

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                     | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                             | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 1 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



---

**PROJECTE D'ARRANJAMENT I REPOSICIÓ DEL PAVIMENT DE DIVERSES VORERES DE LA  
CIUTAT DE FIGUERES (PLA DE VORERES 2024)**

(Octubre 2024)



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                     | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                             | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 2 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## ÍNDEX

### 1. MEMÒRIA

- 1.1 OBJECTE DEL PROJECTE. ÀMBIT D'ACTUACIÓ
- 1.2 JUSTIFICACIÓ DE LA INVERSIÓ
- 1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
- 1.4 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
- 1.5 NORMATIVA APLICABLE
- 1.6 PRESSUPOST
- 1.7 TERMINI D'EXECUCIÓ I TERMINI DE GARANTIA
- 1.8 SISTEMA D'ADJUDICACIÓ DE L'OBRA. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
- 1.9 EQUIP REDACTOR.

### 2. ANNEXES

- 2.1 REPORTATGE FOTOGRÀFIC
- 2.2 ESTUDI DE RESIDUS

### 3. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

- 3.1 MEMÒRIA
- 3.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES I PARTICULARS

### 4. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

### 5. PRESSUPOST

- 5.1 QUADRE DE PREUS NÚMERO I
- 5.2 QUADRE DE PREUS NÚMERO II
- 5.3 AMIDAMENTS
- 5.4 PRESSUPOST
- 5.5 RESUM PRESSUPOST
- 5.6 ÚLTIM FULL

### 6. PLÀNOLS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                     | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                             | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 3 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## MEMÒRIA

PROJECTE D'ARRANJAMENT I REPOSICIÓ DEL PAVIMENT DE DIVERSES VORERES DE LA  
CIUTAT DE FIGUERES (PLA DE VORERES 2024)

(Octubre 2024)

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                     | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                             | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 4 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 1. MEMÒRIA

### 1.1 Objecte del Projecte. Àmbit d'actuació

La redacció del present projecte té per objecte l'actuació d'arranjament i reposició del paviment de diverses voreres de la ciutat de Figueres, així com per fer accessibles alguns guals de vianants, en els carrers següents:

- A1. Cruïlla entre el carrer Gonzalez de Soto i l'Avinguda Salvador Dalí.
- A2. Cruïlla entre el carrer González de Soto amb el Carrer Verge Maria.
- A3. Plaça de l'Escorxador.
- A4. Carrer de Sant Llàtzer, carrer de Méndez Núñez i carrer Pompeu Fabra.
- A5. Cruïlla del Carrer Pujadas amb el carrer Víctor Català.
- A6. Carrer del Far.
- A7. Avinguda de Roses a l'altura del carrer del Pi.
- A8. Avinguda de Roses a l'altura del carrer de l'Ham.
- A9. Calçada dels Monjos.

### 1.2 Justificació de la inversió

Aquestes intervencions queden totalment justificades per la necessitat de reposar les voreres allà on aquestes estan malmeses, així com prosseguir amb l'adaptació dels guals de vianants de la ciutat a la nova normativa d'accessibilitat.

### 1.3 Descripció de les obres. Memòria descriptiva

Descripció de les actuacions:

#### **A1. Cruïlla entre el carrer Gonzalez de Soto i l'Avinguda Salvador Dalí.**

S'adapta la cruïlla per fer-la accessible. Es canvien alçades de la vorera per fer-la accessible i posar-les al nivell de la calçada (l'asfaltatge no es renova en el marc de la present actuació). Es substitueix el panot, que es troba molt malmès i fa el carrer inaccessible. S'instal·la panot rugós per a persones invidents. Aquesta acció es fa adjacent a travessera.

#### **A2. Cruïlla entre el carrer González de Soto amb el Carrer Verge Maria.**

S'adapta la cruïlla per convertir-la en plataforma única. Es canvien alçades de la vorera per fer-la accessible i posar-les al nivell de la calçada renovant-se l'asfaltatge en el marc de la present actuació així com la senyalització horitzontal (marques vials). S'instal·la panot rugós per a persones invidents. S'elimina un tram de vorera formigonada que obligava a fer un canvi d'alçades.

#### **A3. Plaça de l'Escorxador.**

S'eixamplen voreres en tot l'àmbit d'actuació, passant d'unes amplades de 2 metres a 2,5 metres, fent accessible el tram de carrer. S'eliminen pilones per guanyar amplada i accessibilitat.

#### **A4. Carrer de Sant Llàtzer, carrer de Méndez Núñez i carrer Pompeu Fabra.**

A Sant Llàtzer es reposa el panot, molt malmès, i s'adequa la pendent de la vorera per fer-la accessible. A Méndez Núñez s'eixampla vorera per fer-la accessible, passant de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                     | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                             | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 5 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



1,5 a 2,75 metres d'amplada en el seu punt més ample. Al Carrer Pompeu Fabra s'elimina un gual precari i s'eixampla vorera fins als 3,4 metres.

#### **A5. Cruïlla del Carrer Pujadas amb el carrer Víctor Català.**

S'adapta la cruïlla per convertir-la en plataforma única. Es canvien alçades de la vorera per fer-la accessible i posar-les al nivell de la calçada (l'asfaltatge no es renova en el marc de la present actuació). S'instal·la panot rugós per a persones invidents. S'elimina un tram de vorera formigonada que obligava a fer un canvi d'alçades.

#### **A6. Carrer del Far.**

S'eixamplen voreres en tot l'àmbit d'actuació, passant d'unes amplades d'1,4 metres a 2,4 metres, fent accessible el tram de carrer.

#### **A7. Avinguda de Roses a l'altura del carrer del Pi.**

S'adapta la cruïlla per convertir-la en plataforma única. Es canvien alçades de la vorera per fer-la accessible i posar-les al nivell de la calçada renovant-se l'asfaltatge en el marc de la present actuació així com la senyalització horitzontal (marques vials). S'instal·la panot rugós per a persones invidents. S'elimina un tram de vorera formigonada que obligava a fer un canvi d'alçades.

#### **A8. Avinguda de Roses a l'altura del carrer de l'Ham.**

S'adapta la cruïlla per convertir-la en plataforma única. Es canvien alçades de la vorera per fer-la accessible i posar-les al nivell de la calçada renovant-se l'asfaltatge en el marc de la present actuació així com la senyalització horitzontal (marques vials). S'alineen els passos de vianants per facilitar la circulació de persones. Es construeix un tram de carril bici per completar la xarxa ciclista en l'àmbit.

#### **A9. Calçada dels Monjos.**

S'eixamplen voreres en tot l'àmbit d'actuació, passant d'unes amplades de 1 metre a 2,1 metres, fent accessible el tram de carrer.

### 1.4 Memòria constructiva.

#### **Treballs previs:**

Es delimitaran les zones de treball i s'impedirà l'accés als vianants. S'haurà de facilitar un pas alternatiu mentre durin els treballs i senyalitzar l'àrea adequadament. Els treballs es duran a terme d'acord amb la normativa de seguretat i salut vigent.

#### **Afectació de serveis:**

Prèviament a l'inici dels treballs l'empresa constructora haurà de comprovar amb les companyies quins serveis passen per l'àrea on s'actuarà. En tots els casos, l'afectació a serveis existents serà mínima o nul·la. En tot cas, sempre es demanarà informació a les empreses possiblement afectades.

#### **Enderrocs:**

Allà on sigui necessari enderrocar el paviment existent i/o la base de formigó, es delimitarà, si cal, l'àmbit a enderrocar amb talls. L'enderroc es farà de forma controlada i vigilat la possible existència de canalitzacions superficials no detectades. L'operació



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                     | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                             | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 6 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



de càrrega de runa es farà amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients. Es complirà amb la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### **Seccions estructurals del ferm**

En les àrees de voreres la secció del ferm consistirà en una subbase de tot-ú artificial de 10 cm, una base de 15 cm. de formigó en massa i l'acabat amb peça de panot de espina de peix de 20x20x4 cm., com l'existent a les voreres adjacents.

La subbase de tot-ú s'haurà de compactar al 98% del P.M.

El pendent transversal de la voreres serà del 2%, cap al centre del carrer.

En els guals i zones de voreres on no hi hagi panot, després de retirar el paviment existent, es reposarà amb una capa de tot-ú de 10 cm i una capa de formigó de 15 cm.

En els guals per a vehicles el gruix de formigó serà de 15cm.

Les voreres quedaran de forma general rematades amb peces de vorada de granit de 20x25cm amb rigola de peça de morter de color blanc de 30x30x8cm tret del carrer del Pi, Avinguda de Roses i carrer Marca de l'Ham que aniran amb peça recta de formigó, monocapa, de secció normalitzada T3. Tot i així, s'haurà de tenir en compte a cada àrea d'actuació el tipus de vorada existent i posar-ne de similars.

### **Eliminació d'arrels**

Allà on hi hagin arrels que aixequin el paviment, s'hauran de retallar i sanejar, previ acord amb la DF. En cas de ser necessària la col·locació de pantalles anti-arrels, s'haurà d'acordar amb la DF i coordinar-ho amb les brigades municipals perquè les subministrin un cop feta l'excavació i sanejada l'àrea.

### **Senyalització viària**

Allà on hi hagi projectada la senyalització horitzontal viària, les línies de retenció es pintaran amb pintura de 2 components i microesferes de vidre i el zebra dels passos es farà amb pintura de 2 components a màquina, antilliscant reflex.

Per a la senyalització vertical s'haurà d'avisar la D.F. en el moment de fer les actuacions i coordinar amb el servei de brigades municipals la col·locació dels diferents elements.

### **Accessibilitat**

Allà on s'hagin d'adaptar guals a la normativa d'accessibilitat, les cotes d'acabat del paviment, les pendents i les entregues es faran d'acord amb el Codi d'Accessibilitat vigent. Es tindran en compte els detalls constructius que consten en aquesta memòria. L'acabat de les voreres amb peces de panot inclourà la part proporcional de panot dissenyat per persones invidents (panot de botons).

### 1.5 Normativa aplicable

Per a l'adequació dels guals de vianants a la normativa d'accessibilitat es tindran en compte els detalls constructius que consten a l'apartat de Documentació Gràfica d'aquesta memòria tècnica valorada.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                     | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                             | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 7 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



En l'execució de les diferents partides d'obra es tindrà en compte la següent normativa:

- Codi Tècnic de l'Edificació.
- Real Decret 470/2021, Codi Estructural.
- Decret 209/2023 Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Real Decret 842/2002 sobre el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Decret 363/2004, de 24 d'Agost pel qual es regula el procediment administratiu per l'aplicació del reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Norma 6.1-IC. Seccions de firme, de la Instrucció de carreteres.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carreteres i Ponts (PG3)
- Ordre FOM/891/2004, de 1/1 de març, per la qual s'actualitza determinats articles del plec de prescripcions tècniques generals per obres de carreteres i ponts, relatius a paviments.
- Normativa tècniques i administratives regionals.
- Normalitzacions Nacional. Normes UNE.
- Llei d'Ordenació de l'Edificació: LOE.
- Normativa de seguretat i salut especificada en l'Estudi bàsic de seguretat i salut
- Llei 7/1994 del 8 de Maig, de protecció ambiental.
- Decret 120/1992 pel qual es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsol.
- Ordre TIC/341/2003, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
- Llei 5/2020, de 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic, que introdueix la disposició addicional quarta en el Decret Legislatiu 1/2009 Llei reguladora de residus, on estableix l'obligació de determinar, en els projectes de construcció d'obra pública i privada, l'ús d'àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició en un percentatge mínim del 5% en pes sobre el total.
- Ordre ACC/9/2023, de 23 de gener, per la qual es regula la utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició.

#### 1.6 Pressupost

El pressupost d'execució material és de CENT NORANTA-VUIT MIL VUIT-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS (198.806,72€).

El pressupost per contracte amb IVA inclòs puja a la quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-SIS MIL DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS (286.261,79€).

#### 1.7 Termini d'execució i termini de garantia

El termini d'execució de les obres previst és d'unes 20 setmanes, 4 setmanes per les actuacions A4 i A8, i 2 setmanes per la resta de les actuacions.

El termini de garantia es fixa en (1) un any, a partir de la data de signatura de l'Acta de Recepció per part de la DT.

#### 1.8 Sistema d'adjudicació de l'obra. Classificació del contractista.

El promotor de les obres serà el propi Ajuntament.

L'adjudicació es farà d'acord amb el text de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                     | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                             | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 8 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



D'acord amb les normes per a la classificació de contractistes d'obres, segons el RD1098/2001, de 12 de octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, vigent d'acord amb el que preveu la disposició transitòria de la Llei 30/2007, de 30 d'octubre:

No cal exigir classificació del contractista ja que l'import de les obres és inferior a 500.000 euros.

El termini d'execució és inferior a 1 any per tant no cal definir la revisió de preus.

#### 1.9 Equip redactor

Aquest projecte ha estat elaborat pels serveis tècnics de l'ajuntament de Figueres. En aquest cas hi han intervingut les següents persones:

Gabriel Sanvicens Puig, Enginyer de Camins, Canals i Ports  
Silvia Pimentel Salazar, Arquitecta tècnica  
Quirze Casteys Corominas - delineant

Figueres, octubre de 2024

**GABRIEL  
SANVICENS  
PUIG - DNI  
45493746E  
(TCAT)**

Firmado  
digitalmente por  
GABRIEL SANVICENS  
PUIG - DNI  
45493746E (TCAT)  
Fecha: 2024.10.15  
22:52:16 +02'00'

Gabriel Sanvicens Puig, Enginyer de Camins, Canals i Ports

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                     | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                             | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 9 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## ANNEXES

PROJECTE D'ARRANJAMENT I REPOSICIÓ DEL PAVIMENT DE DIVERSES VORERES DE LA  
CIUTAT DE FIGUERES (PLA DE VORERES 2024)

(Octubre 2024)



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 10 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**ANNEX: Fotografies de l'estat dels espais abans de l'actuació**

**A1. Avda. Salvador Dalí amb C/ González de Soto**



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 11 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |





**A2. C/ González de Soto amb C/ Verge Maria**



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 12 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



A3. Plaça de l'escorxador



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 13 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



A4. C/ de Sant Llàtzer, C/ Mèndez Núñez i C/ Pompeu Fabra





| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 14 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



A5. C/ Víctor Català amb C/ Pujades



|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>DOCUMENT</b><br>Document annexat                                                                                                                                                                           | <b>ÒRGAN</b><br>Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>REFERÈNCIA</b><br>GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 15 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                                     |

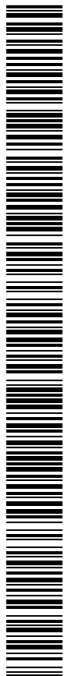




**A6. C/ El Far**



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 16 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**A7. C/ del Pi amb Avda. de Roses**



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 17 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |





A8. C/ de la Marca de l'Ham





| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 18 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



### A9. Calçada dels monjos



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 19 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



# ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Segons RD 105/2008, RD 210/2018 i Decret 89/2010 i  
la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc

versió 5.0

Tipus d'obra: **Arranjament i reposició de voreres en diversos carrers de la Ciutat de Figueres (2024)**

Situació: **Diversos carrers de la ciutat de Figueres**

Promotor: **AJUNTAMENT de FIGUERES**

Enginyer Municipal: **Gabriel Sanvicens Puig**

Data: **15 octubre de 2024**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 20 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS
2. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TONES,M3 I PER FASES D'OBRA
  - 2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROC VIALS
  - RESUM
3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS
  - 3.1 GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA
  - 3.2. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA
4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS
6. PRESSUPOST

**Nota:**

L'estimació dels residus s'ha fet segons la Guia editada per la Generalitat per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc i s'han classificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 21 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 1.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Si | No |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 1 S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzarlos al mateix emplaçament?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | X  |
| 2 Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | X  |
| 3 S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    | X  |
| 4 S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    | X  |
| 5 S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | X  |
| 6 S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | X  |
| 7 S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    | X  |
| 8 S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat.<br>- solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit<br>- solucions de parquet flotant front l'encolat<br>- solucions de façanes industrialitzades<br>- solucions d'estructures industrialitzades<br>- solucions de paviments continus |    | X  |
| 9 Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    | X  |
| 10 ... (Altres bones pràctiques)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    | X  |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 22 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROC VIALS

m2 construïts: **980**

| Materials                                                                                                                 | Tipologia                       | Volum real                               |           | Volum aparent                            |           | Pes                                     |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|-----------|------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|----------|
|                                                                                                                           |                                 | coeficient<br>m3 residu/<br>m2 construït | m3 residu | coeficient<br>m3 residu/<br>m2 construït | m3 residu | coeficient<br>T residu/<br>m2 construït | T residu |
| 170504 (terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*)                                                   | Inert                           | 0,2500                                   | 245,000   | 0,3000                                   | 294,000   | 0,4200                                  | 411,600  |
| 170302 (barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*)                                  | No Especial                     | 0,1500                                   | 147,000   | 0,2500                                   | 245,000   | 0,1950                                  | 191,100  |
| 170405 (ferro i acer)                                                                                                     | No Especial                     | 0,0001                                   | 0,098     | 0,0002                                   | 0,196     | 0,0005                                  | 0,490    |
| 170203 (plàstic)                                                                                                          | No Especial                     | 0,0001                                   | 0,098     | 0,0002                                   | 0,196     | 0,0005                                  | 0,490    |
| 170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903*) | No Especial<br>( <sup>2</sup> ) | 0,0008                                   | 0,784     | 0,0016                                   | 1,568     | 0,0040                                  | 3,920    |

<sup>2</sup> Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocador

<sup>3</sup> Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes

\* Els quals contenen substàncies perilloses

### TOTAL PER TIPOLOGIES

|                       | m3 residu      | T residu       |
|-----------------------|----------------|----------------|
| Inert-terres (170504) | 294,000        | 411,600        |
| NE-barreja (170904)   | 246,568        | 195,020        |
| NE-metall (170407)    | 0,196          | 0,490          |
| NE-Plàstic (170203)   | 0,196          | 0,490          |
| Especial (150110)     | 0,000          | 0,000          |
| <b>TOTAL</b>          | <b>540,960</b> | <b>607,600</b> |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 23 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

# ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS ENDERROC VIALS

|                                                                                                                                                                                                                                   | codi CER                                   | S'ha detectat? |    | Quantitat    |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|----|--------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                                                   |                                            | SI             | No | m3           | T            |
| <b>TERRES CONTAMINADES</b>                                                                                                                                                                                                        |                                            |                |    |              |              |
| - Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)                                                                                                                                                        | 170503*                                    |                | X  |              |              |
| <b>AMIANT<sup>5</sup></b>                                                                                                                                                                                                         |                                            |                |    |              |              |
| - Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques                                                                                                                                                                                  | 170605*                                    |                | X  |              |              |
| - Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)                                                                                                                                             | 170605*                                    |                | X  |              |              |
| - Calorifugat de canonades amb amiant                                                                                                                                                                                             | 170605*                                    |                | X  |              |              |
| - Plaques de fibrociment amb amiant                                                                                                                                                                                               | 170605*                                    |                | X  |              |              |
| - Canonades i baixants de fibrociment amb amiant                                                                                                                                                                                  | 170605*                                    |                | X  |              |              |
| - Dipòsits de fibrociment amb amiant                                                                                                                                                                                              | 170605*                                    |                | X  |              |              |
| - Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant                                                                                                                                                                            | 170605*                                    |                | X  |              |              |
| - Plaques de cel ras que contenen amiant                                                                                                                                                                                          | 170605*                                    |                | X  |              |              |
| - Paviments vinílics que contenen amiant                                                                                                                                                                                          | 170605*                                    |                | X  |              |              |
| <b>TOTAL AMIANT</b>                                                                                                                                                                                                               |                                            |                |    | 0,000        | 0,000        |
| <b>RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS</b>                                                                                                                                                                                   |                                            |                |    |              |              |
| - Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs                                                                                                                                                                       | 160211*                                    |                | X  |              |              |
| <b>RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA</b>                                                                                                                                                                                      |                                            |                |    |              |              |
| - Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses                                                                                                                                                                    | 200121*                                    |                | X  |              |              |
| <b>ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ</b>                                                                                                                                                                                  |                                            |                |    |              |              |
| - Fusta tractada amb substàncies perilloses                                                                                                                                                                                       | 170204*                                    |                | X  |              |              |
| - Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).                                                           | (el codi CER dependrà del tipus de residu) |                | X  |              |              |
| - Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB). | 170902*                                    |                | X  |              |              |
| - Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses                                                                                                                   | 170903*                                    |                | X  |              |              |
|                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                | X  |              |              |
| <b>TOTAL RESIDUS ESPECIALS</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>150110*</b>                             |                |    | <b>0,000</b> | <b>0,000</b> |

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire.

En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 24 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



# RESUM TOTAL DE RESIDUS PER TIPOLOGIES

| Material       | Codi CER | Obra Nova  |         | Enderroc   |         | Excavació  |         |
|----------------|----------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
|                |          | Volum (m3) | Pes (T) | Volum (m3) | Pes (T) | Volum (m3) | Pes (T) |
| Inert-formigó  | 170101   | 0,000      | 0,000   | 0,000      | 0,000   |            |         |
| Inert-ceràmica | 170103   | 0,000      | 0,000   | 0,000      | 0,000   |            |         |
| Inert-Petris   | 170107   |            |         | 0,000      | 0,000   |            |         |
| Inert-vidre    | 170202   |            |         | 0,000      | 0,000   |            |         |
| Inert-terres   | 170504   |            |         | 294,000    | 411,600 | 0,000      | 0,000   |
| TOTAL Inerts   |          | 0,000      | 0,000   | 294,000    | 411,600 | 0,000      | 0,000   |

|                      |        |       |       |         |         |       |       |
|----------------------|--------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|
| NE-barreja           | 170904 | 0,000 | 0,000 | 246,568 | 195,020 |       |       |
| NE-guix              | 170802 | 0,000 | 0,000 | 0,000   | 0,000   |       |       |
| NE-metalls barrejats | 170407 | 0,000 | 0,000 | 0,196   | 0,490   |       |       |
| NE-fusta             | 170201 | 0,000 | 0,000 | 0,000   | 0,000   |       |       |
| NE-plàstic           | 170203 | 0,000 | 0,000 | 0,196   | 0,490   |       |       |
| NE-cartró            | 150101 | 0,000 | 0,000 |         |         |       |       |
| TOTAL No Especials   |        | 0,000 | 0,000 | 246,960 | 196,000 | 0,000 | 0,000 |

|                             |  |       |       |         |         |       |       |
|-----------------------------|--|-------|-------|---------|---------|-------|-------|
| TOTAL Inerts + No Especials |  | 0,000 | 0,000 | 540,960 | 607,600 | 0,000 | 0,000 |
|-----------------------------|--|-------|-------|---------|---------|-------|-------|

|                 |        |       |       |       |       |       |       |
|-----------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Especial        | 150110 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| TOTAL Especials |        | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

|                                         |  |       |       |         |         |       |       |
|-----------------------------------------|--|-------|-------|---------|---------|-------|-------|
| TOTAL Inerts + No Especials + Especials |  | 0,000 | 0,000 | 540,960 | 607,600 | 0,000 | 0,000 |
|-----------------------------------------|--|-------|-------|---------|---------|-------|-------|

| Material       | Codi CER | Totals     |         |
|----------------|----------|------------|---------|
|                |          | Volum (m3) | Pes (T) |
| Inert-formigó  | 170101   | 0,000      | 0,000   |
| Inert-ceràmica | 170103   | 0,000      | 0,000   |
| Inert-petris   | 170107   | 0,000      | 0,000   |
| Inert-vidre    | 170202   | 0,000      | 0,000   |
| Inert-terres   | 170504   | 294,000    | 411,600 |
| TOTAL Inerts   |          | 294,000    | 411,600 |

|                      |        |         |         |
|----------------------|--------|---------|---------|
| NE-barreja           | 170904 | 246,568 | 195,020 |
| NE-guix              | 170802 | 0,000   | 0,000   |
| NE-metalls barrejats | 170407 | 0,196   | 0,490   |
| NE-fusta             | 170201 | 0,000   | 0,000   |
| NE-plàstic           | 170203 | 0,196   | 0,490   |
| NE-cartró            | 150101 | 0,000   | 0,000   |
| TOTAL No Especials   |        | 246,960 | 196,000 |

|                             |  |         |         |
|-----------------------------|--|---------|---------|
| TOTAL Inerts + No Especials |  | 540,960 | 607,600 |
|-----------------------------|--|---------|---------|

|                 |        |       |       |
|-----------------|--------|-------|-------|
| Especials       | 150110 | 0,000 | 0,000 |
| TOTAL Especials |        | 0,000 | 0,000 |

|                                         |  |         |         |
|-----------------------------------------|--|---------|---------|
| Total Inerts + No Especials + Especials |  | 540,960 | 607,600 |
|-----------------------------------------|--|---------|---------|

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 25 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

### 3.1.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

| 1                                                                                                                       | <p>Separació segons tipologia de residu</p> <p>Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.<br/>Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.</p> <table border="1" data-bbox="555 291 1219 434"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quantitat limit (T)</th> <th>Residu totals (T)</th> <th>Cal separar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Formigó</td> <td>80,0</td> <td>0,000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Maons, teules, ceràmics</td> <td>40,0</td> <td>0,000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Metall</td> <td>2,0</td> <td>0,490</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Fusta</td> <td>1,0</td> <td>0,000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Vidre</td> <td>1,0</td> <td>0,000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Plàstic</td> <td>0,5</td> <td>0,490</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Paper i cartró</td> <td>0,5</td> <td>0,000</td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     | Quantitat limit (T)                                                                  | Residu totals (T)                                                                     | Cal separar | Formigó          | 80,0                                                                                | 0,000                                                                               | No                                                                                  | Maons, teules, ceràmics                                                              | 40,0                                                                                  | 0,000 | No | Metall              | 2,0     | 0,490 | No | Fusta        | 1,0   | 0,000 | No | Vidre         | 1,0   | 0,000 | No            | Plàstic  | 0,5   | 0,490 | No | Paper i cartró | 0,5   | 0,000 | No |                     |                |              |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|---------------------|---------|-------|----|--------------|-------|-------|----|---------------|-------|-------|---------------|----------|-------|-------|----|----------------|-------|-------|----|---------------------|----------------|--------------|--------------|
|                                                                                                                         | Quantitat limit (T)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Residu totals (T)                                                                   | Cal separar                                                                          |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Formigó                                                                                                                 | 80,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,000                                                                               | No                                                                                   |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Maons, teules, ceràmics                                                                                                 | 40,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,000                                                                               | No                                                                                   |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Metall                                                                                                                  | 2,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,490                                                                               | No                                                                                   |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Fusta                                                                                                                   | 1,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,000                                                                               | No                                                                                   |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Vidre                                                                                                                   | 1,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,000                                                                               | No                                                                                   |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Plàstic                                                                                                                 | 0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,490                                                                               | No                                                                                   |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Paper i cartró                                                                                                          | 0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,000                                                                               | No                                                                                   |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Especials                                                                                                               | <p><input type="checkbox"/> zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)</p> <p>La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.</li> <li>- El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals</li> <li>- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.</li> <li>- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.</li> <li>- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.</li> <li>- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Inerts                                                                                                                  | <p><input type="checkbox"/> contenidor per Inerts barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Formigó</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Ceràmica <input type="checkbox"/> contenidor per altres inerts</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| No Especials                                                                                                            | <p><input type="checkbox"/> contenidor per metall <input type="checkbox"/> contenidor per fusta</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per plàstic <input type="checkbox"/> contenidor per paper i cartró</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per <input type="text"/> <input type="checkbox"/> contenidor per <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per la resta de residus No Especials barrejats</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Inerts+No Especials                                                                                                     | <p><input type="checkbox"/> contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**)</p> <p>(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| 2                                                                                                                       | <p>Reciclatge de residus petris inerts a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'obra nova i/o enderroc</p> <p>Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.</p> <p>Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:</p> <table border="1" data-bbox="555 958 1219 1048"> <thead> <tr> <th></th> <th>residus totals</th> <th colspan="2">residus reciclats</th> </tr> <tr> <th></th> <th>m3</th> <th>m3</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inert-formigó</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inert-ceràmica</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inert-petris</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà,</p> <table border="1" data-bbox="778 1061 1219 1099"> <thead> <tr> <th></th> <th>m3</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Àrid matxucat</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     | residus totals                                                                       | residus reciclats                                                                     |             |                  | m3                                                                                  | m3                                                                                  | T                                                                                   | Inert-formigó                                                                        | 0,000                                                                                 |       |    | Inert-ceràmica      | 0,000   |       |    | Inert-petris | 0,000 |       |    |               | m3    | T     | Àrid matxucat |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
|                                                                                                                         | residus totals                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | residus reciclats                                                                   |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
|                                                                                                                         | m3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m3                                                                                  | T                                                                                    |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Inert-formigó                                                                                                           | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Inert-ceràmica                                                                                                          | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Inert-petris                                                                                                            | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
|                                                                                                                         | m3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | T                                                                                   |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Àrid matxucat                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Reciclatge de terres i graves a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'excavació i/o enderroc de vials | <table border="1" data-bbox="555 1120 1219 1272"> <thead> <tr> <th></th> <th>residus totals</th> <th colspan="2">residus reciclats</th> </tr> <tr> <th></th> <th>m3</th> <th>m3</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grava i sorra compacta</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Grava i sorra solta</td> <td>294,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Argiles</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terra vegetal</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terraplè</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pedraplè</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL TERRES</b></td> <td><b>294,000</b></td> <td><b>0,000</b></td> <td><b>0,000</b></td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     | residus totals                                                                       | residus reciclats                                                                     |             |                  | m3                                                                                  | m3                                                                                  | T                                                                                   | Grava i sorra compacta                                                               | 0,000                                                                                 |       |    | Grava i sorra solta | 294,000 |       |    | Argiles      | 0,000 |       |    | Terra vegetal | 0,000 |       |               | Terraplè | 0,000 |       |    | Pedraplè       | 0,000 |       |    | <b>TOTAL TERRES</b> | <b>294,000</b> | <b>0,000</b> | <b>0,000</b> |
|                                                                                                                         | residus totals                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | residus reciclats                                                                   |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
|                                                                                                                         | m3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m3                                                                                  | T                                                                                    |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Grava i sorra compacta                                                                                                  | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Grava i sorra solta                                                                                                     | 294,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Argiles                                                                                                                 | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Terra vegetal                                                                                                           | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Terraplè                                                                                                                | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Pedraplè                                                                                                                | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| <b>TOTAL TERRES</b>                                                                                                     | <b>294,000</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>0,000</b>                                                                        | <b>0,000</b>                                                                         |                                                                                       |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| 3                                                                                                                       | <p>Senyalització dels contenidors</p> <p>Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.</p> <p>Inerts</p> <p>Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.<br/>CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)</p> <p>No Especials barrejats</p> <p>Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.</p> <table border="1" data-bbox="485 1433 1238 1541"> <thead> <tr> <th>Fusta</th> <th>Ferralla</th> <th>Paper i cartró</th> <th>Plàstic</th> <th>Cables elèctrics</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Especials</p> <p>CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.</p> | Fusta                                                                               | Ferralla                                                                             | Paper i cartró                                                                        | Plàstic     | Cables elèctrics |  |  |  |  |  |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
| Fusta                                                                                                                   | Ferralla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Paper i cartró                                                                      | Plàstic                                                                              | Cables elèctrics                                                                      |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |             |                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |       |    |                     |         |       |    |              |       |       |    |               |       |       |               |          |       |       |    |                |       |       |    |                     |                |              |              |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 26 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

### 3.2.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

|   |                                                                      |                                                                                                                                                      |         |        |     |              |
|---|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|-----|--------------|
| 4 | <b>Destí dels residus segons tipologia</b>                           | Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció: |         |        |     |              |
|   | <b>Inerts</b>                                                        | Quantitat estimada                                                                                                                                   |         | Gestor |     | Observacions |
|   |                                                                      | m3                                                                                                                                                   | Tones   | Codi   | Nom |              |
|   | <input type="checkbox"/> Reciclatge                                  |                                                                                                                                                      |         |        |     |              |
|   | <input type="checkbox"/> Planta de transferència                     |                                                                                                                                                      |         |        |     |              |
|   | <input type="checkbox"/> Planta de selecció                          |                                                                                                                                                      |         |        |     |              |
|   | <input checked="" type="checkbox"/> Dipòsit                          | 98,000                                                                                                                                               | 137,200 |        |     |              |
|   | <b>Residus No Especials</b>                                          | Quantitat estimada                                                                                                                                   |         | Gestor |     | Observacions |
|   |                                                                      | m3                                                                                                                                                   | Tones   | Codi   | Nom |              |
|   | Reciclatge:                                                          |                                                                                                                                                      |         |        |     |              |
|   | <input type="checkbox"/> Reciclatge NE -metalls                      |                                                                                                                                                      |         |        |     |              |
|   | <input type="checkbox"/> Reciclatge NE -fusta                        |                                                                                                                                                      |         |        |     |              |
|   | <input type="checkbox"/> Reciclatge NE -plàstic                      |                                                                                                                                                      |         |        |     |              |
|   | <input type="checkbox"/> Reciclatge NE -cartó                        |                                                                                                                                                      |         |        |     |              |
|   | <input type="checkbox"/> Reciclatge NE -barreja                      |                                                                                                                                                      |         |        |     |              |
|   | <input type="checkbox"/> Reciclatge NE -guix                         |                                                                                                                                                      |         |        |     |              |
|   | <input type="checkbox"/> Planta de transferència                     |                                                                                                                                                      |         |        |     |              |
|   | <input type="checkbox"/> Planta de selecció                          |                                                                                                                                                      |         |        |     |              |
|   | <input type="checkbox"/> Dipòsit                                     |                                                                                                                                                      |         |        |     |              |
|   | <b>Residus Especials</b>                                             | Quantitat estimada                                                                                                                                   |         | Gestor |     | Observacions |
|   |                                                                      | m3                                                                                                                                                   | Tones   | Codi   | Nom |              |
|   | <input type="checkbox"/> Instal·lació de gestió de residus especials |                                                                                                                                                      |         |        |     |              |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 27 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



#### 4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició del residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació a la Propietat, per la seva acceptació.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 28 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |





## 5.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

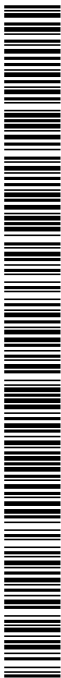
núm. d'unitats

- ☒ Contenidor 9m³. Apte per formigó, ceràmica, petris i fusta ..... 2
- ☐ Contenidor 5m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta (amb tapes)
- ☐ Contenidor 5m³. Apte per formigó, ceràmica, petris, fusta i metall
- ☐ Contenidor 1000L. Apte per paper i cartró, plàstics
- ☐ Bidó 200L. Apte per residus especials



Contenidor 9m³. Apte per formigó, ceràmics , petris i fusta

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 29 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## 6.- PRESSUPOST

|                                                                                                                                                | Unitat | Quantitat | Preu | Total    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|------|----------|
| Classificació dels residus d'acord amb les operacions de separació selectiva triades.                                                          |        |           |      |          |
| Subministrament d'equips d'obra per a la gestió de residus (contenidors, compactadores, etc.)                                                  |        |           |      |          |
| Cost associat a l'ús d'una maquinària mòbil de matxuqueix, trituració, etc.                                                                    | m2     |           |      |          |
| Cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats. | m2     | 33.425,00 | 0,05 | 1.671,25 |
|                                                                                                                                                |        |           |      |          |
|                                                                                                                                                |        |           |      | 1.671,25 |

### CALCUL DEL DIPÒSIT

Cost dipòsit = 11,00 €/T  
Total Residus = 607,600 T

Total dipòsit (\*) = **6.683,60**€

(\*) Juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, es presentarà davant de l'ajuntament, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió.

15 octubre de 2024

GABRIEL  
SANVICENS PUIG  
- DNI 45493746E  
(TCAT)

Gabriel Sanvicens Puig  
Enginyer Municipal

Firmado digitalmente  
por GABRIEL SANVICENS  
PUIG - DNI 45493746E  
(TCAT)  
Fecha: 2024.10.15  
22:53:07 +02'00'

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 30 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE D'ARRANJAMENT I REPOSICIÓ DEL PAVIMENT DE DIVERSES VORERES DE LA  
CIUTAT DE FIGUERES (PLA DE VORERES 2024)

(Octubre 2024)

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 31 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

### .-Índex

- 1.- Memòria
- 2.- Plec de Condicions Tècniques i Particulars

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 32 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



A large, stylized logo on the left side of the page, featuring a grey triangle pointing right, a grey circle, and several grey diagonal lines of varying lengths and angles.

# **MEMÒRIA**

**-ESTUDI BÀSIC de SEGURETAT  
i SALUT-**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 33 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## MEMÒRIA

### .-Índex

- 1.-Antecedents
- 2.-Peticionari
- 3.-Objecte de l'estudi
- 4.-Descripció de les obres
- 5.-Procés constructiu
- 6.-Anàlisi i avaluació inicial de riscos
- 7.-Proteccions col·lectives
- 8.-Proteccions individuals
- 9.-Senyalització de riscos
- 10.-Prevenició assistencial en cas d'accident laboral
- 11.-Perills més probables

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 34 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 1.-Antecedents

És d'obligat compliment la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut que el complementi amb plena integració en les obres necessàries per a l'arranjament i reposició del paviment de les voreres de la ciutat de Figueres, situades en diverses zones de Figueres, comarca de l'Alt Empordà, codi postal 17600, província de Girona. S'hi ha d'analitzar i resoldre els problemes que es puguin plantejar en temes de seguretat i salut laboral, de manera tècnica i eficaç.

## 2.-Peticionari

Aquest estudi de Seguretat i Salut es un annex al projecte per a l'arranjament i reposició del paviment de les voreres de la ciutat de Figueres, situades en diverses zones de Figueres, comarca de l'Alt Empordà, codi postal 17600, província de Girona. El peticionari es l'Ajuntament de Figueres.

## 3.-Objecte de l'estudi

D'acord amb allò que estableix la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i les disposicions posteriors és del tot necessari establir unes condicions mínimes de seguretat en el treball del sector de la construcció. Per aquest motiu es redacta aquest estudi, on es tracta d'analitzar el procés constructiu de l'obra concreta i específica que correspon, seqüències de treball i els riscos que porten inherents. Més endavant s'analitzaran quins d'aquests riscos es poden eliminar, quins no es poden eliminar però sí que es poden adoptar mesures preventives i proteccions tècniques adequades, tendents a reduir o fins i tot anul·lar aquests riscos.

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix les previsions respecte la prevenció de riscos d'accident, malalties professionals, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar social dels treballadors mentre duri l'obra.

A més, en redactar aquest estudi es confia en poder evitar els possibles accidents de persones que, endinsant-se a l'obra, siguin alienes a la mateixa.

Així també, es pretenen evitar els "accidents blancs" o sense víctimes, per llur gran transcendència en el funcionament normal de l'obra, en crear situacions d'aturada o d'estrès a les persones.

Per tot això es fa necessari considerar els punts següents:

- Conèixer a fons el projecte a construir, definint a ser possible, conjuntament amb l'autor del projecte, tecnologies, processos i fases del mateix.
- Analitzar totes les unitats d'obra del projecte en funció dels seus factors formal i d'ubicació, de manera coherent amb tecnologia i mètodes viables de construcció a posar en pràctica.
- Definir tots els riscos.
- Dissenyar línies preventives a dur a terme, durant tot el procés constructiu.
- Fer divulgació de la prevenció adoptada per l'obra en aquest estudi bàsic de Seguretat i Salut, a través del Pla de Seguretat i Salut que amb aquesta base ha d'elaborar el Contractista adjudicatari de l'obra. Aquesta divulgació s'ha de fer de manera que animi els treballadors a dur-la a la pràctica col·laborant al màxim. Per això cal que arribi a tots els treballadors: de plantilla, subcontractats, autònoms, etc.
- Crear un ambient de salut laboral a l'obra, la qual cosa contribuirà a prevenir malalties professionals.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 35 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Definir les actuacions a seguir cas que tot i les mesures es produeixi l'accident, de manera que l'assistència a l'accidentat sigui la correcta i d'aplicació immediata.
- Dissenyar una línia formativa adreçada al personal.
- Fer arribar la prevenció de riscos, gràcies a la seva avaluació econòmica, a cada empresa o autònom que treballi a l'obra, de manera que tothom en tingui coneixement.
- Dissenyar la metodologia necessària per tal de poder fer en les degudes condicions de seguretat i salut tasques de reparació, manteniment i conservació.

Val a dir que tot i el que en aquest estudi es pugui observar i intentar fer acomplir, es confia que si algun punt quedés sense preveure, fos el Contractista qui, en redactar el Pla de Seguretat i Salut, detectés i presentés com resoldre'l. Tot sempre partint de les dades que l'Estudi ofereix.

També es pretén que el Pla de Seguretat i Salut encaixi tant tècnicament com econòmicament dintre les previsions de l'obra.

Correspondrà al Contractista aconseguir que el procés productiu sigui segur. En resum, es tracta d'executar l'obra sense accidents laborals ni malalties professionals.

#### **4.-Descripció de les obres**

Les obres es desenvoluparan seguint les indicacions dels documents de l'Estudi al lloc pel qual s'han estudiat. La situació concreta de l'obra és:

Diverses zones de la via pública de Figueres, província de Girona.

-La climatologia del lloc on es fa l'obra és del tipus mediterrani.

- El trànsit rodat i l'accés a les obres es fa pels propis carrers que donen accés a la cruïlla.

-Estudi geotècnic: no és necessari per executar aquest tipus d'obra.

-Activitats de treballs previstos a l'obra: Reposició de voreres

- En la majoria de les actuacions es canvien alçades de les voreres per tal de fer-les accessibles i posar-les a nivell de les calçades.
- En algunes de les actuacions es renova l'asfaltatge per tal de que aquest no quedi a diferent nivell que la vorera.
- En el cas de renovació de l'asfaltatge, caldrà fer un fresatge primer, un reg d'imprimació i finalment dos tongades d'asfalt D12.
- Pintat de marques vials (senyalització horitzontal)

-Oficis que intervenen a l'obra susceptibles de prevenció de riscos laborals:

- Paleta
- Pintor
- Pavimentador

-Maquinària prevista per a la realització de l'obra:

- Grua ploma per a descàrrega
- Petita maquinària tipus trepant, radial, etc.
- Maquinària de pavimentació, estenedora, compactadora, rodet, etc

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 36 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |





## 5.-Procès Constructiu

- Documentació Prèvia

- Memòria
- Plànols
- Amidaments

- Coneixements Previs Indirectes

- Emplaçament i situació: Diferents cruïlles de Figueres, Figueres, província de Girona.
- Destinació final:
- Existència o no d'edificis: Vestuaris propers
- Servituds: Xarxa d'aigua i clavegueram existents així com d'energia elèctrica.
- Infraestructures urbanístiques: ja en disposa

## Fases del Procés Constructiu

- Treballs Previs

- Provisional d'obres: no calen
- Escomesa d'aigua: ja en disposa
- Escomesa de llum: ja en disposa

- Moviment de Terres

- No en cal

- Fonaments

- No cal intervenir-hi

- Instal·lacions

- D'aigua i desguàs

## 6.-Anàlisi i Avaluació inicial de Riscos

L'anàlisi i avaluació inicial de riscos d'aquesta obra es troba tot seguit, classificant els riscos per les activitats de l'obra.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 37 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

| ANÀLISI i AVALUACIÓ de RISCOS                                                            |              |           |             |               |                   |               |    |                    |                    |                                        |                  |   |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-------------|---------------|-------------------|---------------|----|--------------------|--------------------|----------------------------------------|------------------|---|----|
| Activitat: <b>Camió grua</b>                                                             |              |           |             |               |                   |               |    |                    |                    | Lloc d'avaluació: <b>sobre plànols</b> |                  |   |    |
| Nom del perill identificat                                                               | Probabilitat |           |             | Protecció     |                   | Conseqüències |    |                    | Estimació del risc |                                        |                  |   |    |
|                                                                                          | B            | M         | A           | c             | i                 | L             | D  | E                  | T                  | To                                     | M                | I | In |
| Atrapament de persones per maniobres marxa enrera, manca de senyalista, poc espai.       | X            |           |             |               |                   |               | X  |                    |                    | X                                      |                  |   |    |
| Contacte amb l'energia elèctrica.                                                        | X            |           |             |               |                   |               | X  |                    |                    | X                                      |                  |   |    |
| Bolc del camió grua per superació d'obstacles del terreny, errors de planificació,...    | X            |           |             |               |                   |               | X  |                    |                    | X                                      |                  |   |    |
| Atrapaments per maniobres de càrrega i descàrrega.                                       | X            |           |             |               |                   |               | X  |                    |                    | X                                      |                  |   |    |
| Cops per objectes en maniobres de càrrega i descàrrega.                                  |              | X         |             |               |                   |               | X  |                    |                    |                                        | X                |   |    |
| Caigudes en pujar o baixar de la zona de comandaments per llocs no previstos.            |              | X         |             |               |                   |               | X  |                    |                    |                                        | X                |   |    |
| Despreniment de la càrrega per mala subjecció.                                           | X            |           |             |               |                   |               |    | X                  |                    |                                        | X                |   |    |
| Cops per la càrrega a paraments verticals o horitzontals durant les maniobres de servei. | X            |           |             |               |                   |               | X  |                    |                    | X                                      |                  |   |    |
| Soroll.                                                                                  |              | X         |             |               |                   | X             | X  |                    |                    | X                                      |                  |   |    |
| Risc d'accident per estacionament en via urbana.                                         | X            |           |             |               | X                 |               | X  |                    |                    |                                        | X                |   |    |
|                                                                                          |              |           |             |               |                   |               |    |                    |                    |                                        |                  |   |    |
|                                                                                          |              |           |             |               |                   |               |    |                    |                    |                                        |                  |   |    |
| Llegenda de les abreviatures                                                             |              |           |             |               |                   |               |    |                    |                    |                                        |                  |   |    |
| Probabilitat                                                                             |              | Protecció |             | Conseqüències |                   |               |    | Estimació del risc |                    |                                        |                  |   |    |
| B                                                                                        | Baixa        | c         | Col·lectiva | L             | Danys Lleugers    |               | T  | Risc trivial       |                    | I                                      | Risc important   |   |    |
| M                                                                                        | Mitja        | i         | Individual  | D             | Dany considerable |               | To | Risc tolerable     |                    | In                                     | Risc intolerable |   |    |

| ANÀLISI i AVALUACIÓ de RISCOS                                                                                                                            |              |           |             |               |                     |               |    |                    |                    |                                        |                  |   |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-------------|---------------|---------------------|---------------|----|--------------------|--------------------|----------------------------------------|------------------|---|----|
| Activitat: <b>Compressor</b>                                                                                                                             |              |           |             |               |                     |               |    |                    |                    | Lloc d'avaluació: <b>sobre plànols</b> |                  |   |    |
| Nom del perill identificat                                                                                                                               | Probabilitat |           |             | Protecció     |                     | Conseqüències |    |                    | Estimació del risc |                                        |                  |   |    |
|                                                                                                                                                          | B            | M         | A           | c             | i                   | L             | D  | E                  | T                  | To                                     | M                | I | In |
| -Riscos del transport intern:                                                                                                                            |              |           |             |               |                     |               |    |                    |                    |                                        |                  |   |    |
| Bolc, per circular per pendents superiors a les permeses.                                                                                                | X            |           |             |               |                     |               | X  |                    |                    | X                                      |                  |   |    |
| Atrapament de persones (manteniment).                                                                                                                    | X            |           |             |               | X                   |               | X  |                    |                    | X                                      |                  |   |    |
| Despreniment i caiguda durant el transport en suspensió.                                                                                                 | X            |           |             |               |                     |               |    | X                  |                    |                                        |                  | X |    |
| Sobreesforços (empenta humana).                                                                                                                          | X            |           |             |               |                     | X             |    |                    | X                  |                                        |                  |   |    |
| -Riscos del compressor en servei:                                                                                                                        |              |           |             |               |                     |               |    |                    |                    |                                        |                  |   |    |
| Soroll (models que no compleixen les normes de la UE o per utilitzar-los amb la carcassa oberta).                                                        |              | X         |             |               |                     | X             |    |                    | X                  |                                        |                  |   |    |
| Trencament de la mànega de pressió (efecte fuet, manca de manteniment, abús d'utilització, tenir-la a llocs subjectes a abrassons o passos de vehicles). | X            |           |             |               |                     |               | X  |                    |                    | X                                      |                  |   |    |
| Emanació de gasos tòxics per escapament del motor.                                                                                                       |              | X         |             |               |                     |               | X  |                    |                    |                                        | X                |   |    |
| Atrapament durant operacions de manteniment.                                                                                                             | X            |           |             |               | X                   |               | X  |                    |                    | X                                      |                  |   |    |
| Risc catastròfic per utilització del braç com a grua.                                                                                                    | X            |           |             |               |                     |               | X  |                    |                    |                                        |                  |   | X  |
| Bolc de la màquina per estació en pendents superiors a les admeses pel fabricant, blandons, intent de superar obstacles.                                 | X            |           |             |               |                     |               | X  |                    |                    | X                                      |                  |   |    |
| Caiguda des del vehicle de subministre durant maniobres de càrrega.                                                                                      | X            |           |             |               |                     |               | X  |                    |                    |                                        | X                |   |    |
|                                                                                                                                                          |              |           |             |               |                     |               |    |                    |                    |                                        |                  |   |    |
|                                                                                                                                                          |              |           |             |               |                     |               |    |                    |                    |                                        |                  |   |    |
| Llegenda de les abreviatures                                                                                                                             |              |           |             |               |                     |               |    |                    |                    |                                        |                  |   |    |
| Probabilitat                                                                                                                                             |              | Protecció |             | Conseqüències |                     |               |    | Estimació del risc |                    |                                        |                  |   |    |
| B                                                                                                                                                        | Baixa        | c         | Col·lectiva | L             | Danys Lleugers      |               | T  | Risc trivial       |                    | I                                      | Risc important   |   |    |
| M                                                                                                                                                        | Mitja        | i         | Individual  | D             | Dany considerable   |               | To | Risc tolerable     |                    | In                                     | Risc intolerable |   |    |
| A                                                                                                                                                        | Alta         |           |             | E             | Dany molt important |               | M  | Risc moderat       |                    |                                        |                  |   |    |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 38 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Lloc d'avaluació: **sobre plànols**Lloc d'avaluació: **sobre plànols**[illegible]

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 39 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Lloc d'avaluació: **sobre plànols**

[illegible]

## ANÀLISI i AVALUACIÓ de RISCOS

Activitat: Camió de transport de material

Lloc d'avaluació: **sobre plànols**

| Nom del perill identificat                                                                                                      |       |           |            |               |                     |  |    |                    |  |    |                  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|------------|---------------|---------------------|--|----|--------------------|--|----|------------------|--|--|
| Atropellament de persones per maniobres marxa enrera, manca de visibilitat, espai complicat, manca d'indicacions de senyalista. |       | X         |            |               |                     |  | X  |                    |  |    | X                |  |  |
| Col·lisió amb altres màquines en moviment.                                                                                      | X     |           |            |               |                     |  | X  |                    |  | X  |                  |  |  |
| Bolc del camió per terreny irregular, fangós, pas proper a rases.                                                               | X     |           |            |               |                     |  | X  |                    |  | X  |                  |  |  |
| Caiguda de persones des del camió (pujar o baixar per llocs no previstos).                                                      |       | X         |            |               |                     |  | X  |                    |  |    | X                |  |  |
| Cop en utilitzar les canaletes.                                                                                                 |       | X         |            |               |                     |  | X  |                    |  |    | X                |  |  |
| Caiguda d'objectes damunt del conductor durant les operacions de buidat i neteja (riscos per treballs en proximitat).           | X     |           |            |               |                     |  |    | X                  |  |    | X                |  |  |
| Cops pel cubilot del formigó durant les maniobres de servei.                                                                    |       | X         |            |               |                     |  | X  |                    |  |    | X                |  |  |
| Atrapaments durant el desplegat, muntatge i desmuntatge de les canaletes.                                                       |       | X         |            |               |                     |  | X  |                    |  |    | X                |  |  |
| Risc d'accidents per estacionament en vies urbanes.                                                                             |       | X         |            |               |                     |  |    | X                  |  |    | X                |  |  |
|                                                                                                                                 |       |           |            |               |                     |  |    |                    |  |    |                  |  |  |
|                                                                                                                                 |       |           |            |               |                     |  |    |                    |  |    |                  |  |  |
|                                                                                                                                 |       |           |            |               |                     |  |    |                    |  |    |                  |  |  |
| Llegenda de les abreviatures                                                                                                    |       |           |            |               |                     |  |    |                    |  |    |                  |  |  |
| Probabilitat                                                                                                                    |       | Protecció |            | Conseqüències |                     |  |    | Estimació del risc |  |    |                  |  |  |
| B                                                                                                                               | Baixa | c         | Collectiva | L             | Danys Lleugers      |  | T  | Risc trivial       |  | I  | Risc important   |  |  |
| M                                                                                                                               | Mitja | i         | Individual | D             | Dany considerable   |  | To | Risc tolerable     |  | In | Risc intolerable |  |  |
| A                                                                                                                               | Alta  |           |            | E             | Dany molt important |  | M  | Risc moderat       |  |    |                  |  |  |
|                                                                                                                                 |       |           |            |               |                     |  |    |                    |  |    |                  |  |  |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 40 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |





## **7.-Proteccions col·lectives**

- Tancament perimetral de l'àmbit d'actuació de l'obra
- Corda, cables, etc, de secció segons les càrregues a elevar i moure
- Senyals acústiques dels camions formigonera, camions, camions grua, etc, en maniobrar
- Protecció de la serra circular

## **8.-Proteccions individuals**

Alguns dels riscos, a poder ser la majoria, s'han de resoldre amb les proteccions col·lectives. Tot i això cal preveure unes proteccions individuals a utilitzar:

- Botes aïllants de l'electricitat
- Botes de goma o material sintètic – impermeables
- Cascs de seguretat classe N
- Guant de pell i loneta
- Mascareta de paper filtre contra la pols
- Ropa de treball (de cotó)
- Protectors per l'oïda

## **9.-Senyalització dels riscos**

-Senyalització interior de l'obra:

- Ús obligatori del casc
- No passar ningú aliè a l'obra

## **10.-Prevenició d'assistència en cas d'accident laboral**

- Primers Auxilis

Tot i que l'objectiu d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és evitar els accidents laborals, no es pot oblidar que hi ha causes de difícil controlar que no els permeten evitar del tot. Per això cal preveure l'existència de primers auxilis per poder atendre els possibles accidentats:

- Farmaciola equipada
- Medicina preventiva
- Evacuació d'accidentats: Es farà mitjançant vehicles propis de l'empresa (en petites lesions) o mitjançant ambulàncies contractades.

Mossos d'Esquadra  
Telèfon: 088

Bombers  
Telèfon: 085 i/o 112

Servei d'Emergències Mèdiques  
Telèfon: 061

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 41 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## **11.-Perills més probables, mesures preventives, proteccions col·lectives i proteccions individuals**

### **11.1.-PALETERIA**

- Perills més probables
  - Atropellaments
  - Bolcs o desplaçaments de màquines
  - Caigudes d'altura
  - Caigudes al mateix nivell
  - Caiguda d'objectes d'altura o al mateix nivell
  - Cops amb objectes o utilatges de treball
  - Projeccions als ulls
  - Higiènic
  - Atrapaments entre objectes i aixafament
- Mesures preventives en l'organització del treball
  - Maquinària en bon estat de funcionament
  - Dictar normes de comportament del personal segons els diferents treballs
  - Ordre en l'emmagatzemament dels materials
- Proteccions col·lectives
  - Tancament perimetral de la zona de treball com a protecció del personal de l'obra i de tercers
  - Bastides correctament muntades i ancorades o assentades al sòl
- Proteccions individuals
  - Casc homologat
  - Botes de seguretat amb puntera metàl·lica i antilliscants
  - Proteccions oculars antipartícules
  - Guants
  - Mascareta antipols

### **11.2.-PAVIMENTS**

- Perills més probables
  - Caigudes al mateix nivell
  - Caiguda d'objectes d'altura o al mateix nivell
  - Cops amb objectes o utilatges de treball
  - Projeccions als ulls en tallar peces
  - Pols en tallar peces
- Mesures preventives en l'organització del treball
  - Maquinària per tallar en bon estat de funcionament
  - Dictar normes de comportament del personal segons els diferents treballs

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 42 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



-Ordre en l'emmagatzemament dels materials

- Proteccions individuals

-Casc homologat

-Botes de seguretat amb puntera metàl·lica i antilliscants

-Proteccions oculars antipartícules

-Guants

-Mascareta antipols

GABRIEL

SANVICENS PUIG

- DNI 45493746E

(TCAT)

Firmado digitalmente

por GABRIEL

SANVICENS PUIG - DNI

45493746E (TCAT)

Fecha: 2024.10.15

22:53:38 +02'00'

Gabriel Sanvicens Puig

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Octubre de l'any 2024

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 43 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**PLEC de CONDICIONS**  
**-ESTUDI BÀSIC de SEGURETAT**  
**i SALUT-**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 44 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS – PART I

En la redacció d'aquest estudi bàsic s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi bàsic de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicència municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions públiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions públiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 45 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervintents en l'obra.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

GABRIEL  
SANVICENS PUIG  
- DNI 45493746E  
(TCAT)

Firmado digitalmente  
por GABRIEL  
SANVICENS PUIG - DNI  
45493746E (TCAT)  
Fecha: 2024.10.15  
22:54:31 +02'00'

Gabriel Sanvicens Puig  
Enginyer de Camins, Canals i Ports  
Octubre de 2024

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 46 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## PART II

PRESCRIPCIONS QUE S'HAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, EINES, SISTEMES I EQUIPS PREVENTIUS:

### **Llei de prevenció de riscos laborals.**

[Ley 31/1995 de 8 de noviembre](#); Jefatura del Estado (BOE nº 269, 10/11/1995) i les seves modificacions posteriors.

RD 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals.

Es desenvolupa l'article 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

### **Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.**

[RD 1627/1997](#), de 24 d'octubre (BOE nº 256, de 25 d'octubre de 1997)

### **Reglament dels Serveis de Prevenció.**

[RD 39/1997, de 17 de gener](#); Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 27, 31/01/1997) i les seves modificacions posteriors.

**Reial Decret 604/2006**, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

[RD 604/2006, de 19 de maig](#). (BOE Nº 127, de 29/5/2006)

RESOLUCIÓ de 21 de desembre de 2017, de la Direcció General de Treball, per la qual s'inscriu en el registre i publica el VI **Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció**.

[Resolución de 21 de septiembre de 2017](#) (BOE nº232, de 26/09/2017)

### **Text refós de la llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social.**

[RD 5/2000, de 4 de agosto](#) (BOE nº. 189, de 8/08/2000). I les seves modificacions posteriors.

### **Reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció.**

[Ley 32/2006, de 18 d'octubre](#); Jefatura de Estado (BOE nº 250, 19/10/2006) i les seves modificacions posteriors.

RD 1109/2007, de 24 d'agost pel qual es desplega la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció.

ORDRE sobre **requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats en el centre de treball**.

[ORDEN TIN/1071/2010, de 27 d'abril](#) (BOE nº106, 1/5/2010)

### **S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció**

[Ordre, de 12/01/1998](#); Departament de Treball (DOGC nº 2565, 27/01/1998)

### **Llibre de visites electrònic de la Inspecció de Treball i Seguretat Social**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 47 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

[Resolució de 25 de novembre de 2008](#). Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE, nº 290, 02/12/2008)

**Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.**

[RD 486/1997 de 14 d'abril](#), Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 97, 23/04/1997) i les seves modificacions posteriors.

**Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.**

[RD 485/1997 de 14 d'abril](#), Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 97, 23/04/1997). I les seves modificacions posteriors.

**Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors de equips de protecció individual.**

[RD 773/1997 de 30 de maig](#), Ministerio de la Presidencia (BOE nº 140, 12/06/1997)

**Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball.**

[RD 1215/1997 de 18 de juliol](#), Ministerio de la Presidencia (BOE nº 188, 07/08/1997) RD 2177/2004 pel que es modifica el RD 1215/1997 pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball en matèria de treballs en alçada.

**Protecció de salut i seguretat davant els riscos derivats de l'exposició a vibracions mecàniques.**

[RD 1311/2005 de 4 de novembre](#), Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 265, 05/11/2005). I les seves modificacions posteriors.

**Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.**

[RD 286/2006, de 10 de març](#); Ministerio de la Presidencia (BOE nº 60, 11/03/2006)

**Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.**

[RD 386/2006, de 31 de març](#); Ministerio de la Presidencia (BOE nº 86, 11/04/2006)

**Instrucció tècnica complementària MIE-AEM-2 del reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues torre per a obra.**

[RD 836/2003, de 27 de juny](#); Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE nº 170, 17/07/2003). I les seves modificacions posteriors.

**Instrucció tècnica complementària MIE-AEM-4 del reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.**

[RD 837/2003, de 27 de juny](#); Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE nº 170, 17/07/2003). I les seves modificacions posteriors.

**Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.**

[RD 614/2001 de 26 de juny](#); Ministerio de la Presidencia (BOE nº 148, 21/06/2001)

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 48 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.**

[RD 1644/2008 de 10 d'octubre](#); Ministerio de la Presidencia (BOE nº 246, 11/10/2008). Modificat pel RD 494/2012.

**Creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per a intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció**

[DECRET 102/2008, de 6 de maig](#); Departament de Treball ( DOGC núm. 5127 - 08/05/2008)

**Norma de carreteres 8.3-IC de senyalització d'obres fixes fora de poblat.**

[Ordre de 31 d'agost de 1997](#); Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE, nº 224, 18/09/1987)

**S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.**

RESOLUCIÓ de 4 de novembre de 1988. Departament d'Indústria i Energia (DOGC nº 1075, 30/11/1988)  
amiant

**Condicions ambientals.**

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

**Incendis**

- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

**Instal·lacions elèctriques.**

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

**Maquinària.**

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECAÑICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C.-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMONTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C.-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 49 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- I.T.C-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

#### Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

#### Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

#### Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

#### Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

|                                               |                                                           |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Utilització d'Equips de Protecció Individual. | R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997 |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|

#### PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.

U.N.E.-E.N. 397: 1995

#### EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.

U.N.E.-E.N. 166: 1996

Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.

U.N.E.-E.N. 169: 1993

Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.

U.N.E.-E.N. 170: 1993

Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.

U.N.E.-E.N. 170: 1993

#### PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.

U.N.E.-E.N. 352-1: 1994

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.

U.N.E.-E.N. 352-2: 1994

Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us,precaucions de treball i manteniment.

U.N.E.-E.N. 458: 1994

#### PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional

U.N.E.-E.N. 344: 1993

Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.

U.N.E.-E.N. 345: 1993

Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.

U.N.E.-E.N. 346: 1993

Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.

U.N.E.-E.N. 347: 1993

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 50 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



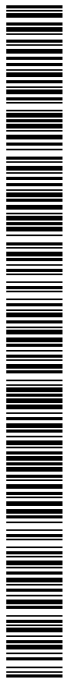
## PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS I CINTURONS

|                                                                                                                                   |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Equips de protecció individual contra caiguda d'altures.Dispositiu de descens.                                                    | U.N.E.-E.N. 341: 1993   |
| Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.   | U.N.E.-E.N. 353-1: 1993 |
| Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible. | U.N.E.-E.N. 353-2: 1993 |
| Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Elements de subjecció                                                     | U.N.E.-E.N. 354: 1993   |
| Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Absorbidors de energia.                                                   | U.N.E.-E.N. 355: 1993   |
| Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.        | U.N.E.-E.N. 358: 1993   |
| Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Dispositiu anticaigudes retràctils.                                       | U.N.E.-E.N. 360: 1993   |
| Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Arnesos anticaigudes.                                                     | U.N.E.-E.N. 361: 1993   |
| Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Connectors.                                                               | U.N.E.-E.N. 362: 1993   |
| Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Sistemes anticaigudes.                                                    | U.N.E.-E.N. 363: 1993   |
| Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura.Requisits generals per instruccions d'us i marcat.                      | U.N.E.-E.N. 365: 1993   |

## EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

|                                                                                                                                                                    |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Equips de protecció respiratòria. Màscares.Requisits, assaigs, marcat.                                                                                             | U.N.E. 81 233: 1991<br>E.N. 136: 1989    |
| Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.                                                                        | U.N.E. 81281-1: 1989<br>E.N. 148-1: 1987 |
| Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.                                                                         | U.N.E. 81281-2: 1989<br>E.N. 148-2: 1987 |
| Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.                                                                        | U.N.E. 81281-3: 1992<br>E.N. 148-3: 1992 |
| Equips de protecció respiratòria.Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.                                                                                          | U.N.E. 81282 : 1991<br>E.N. 140: 1989    |
| Equips de protecció respiratòria.Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.                                                                            | U.N.E. 81284 : 1992<br>E.N. 143: 1990    |
| Equips de protecció respiratòria.Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.                                                                | U.N.E. 81285 : 1992<br>E.N. 141: 1990    |
| Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet.Requisits, assaigs, marcat.                            | U.N.E.-E.N. 138:1995                     |
| Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat. | U.N.E.-E.N. 139:1995                     |
| Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.                                               | U.N.E.-E.N. 149:1992                     |
| Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.        | U.N.E.-E.N. 405:1993                     |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 51 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



PROTECCIÓ DE LES MANS

|                                                                                                                                                          |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.                                  | U.N.E.-E.N. 374-1:1995 |
| Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.                           | U.N.E.-E.N. 374-2:1995 |
| Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics. | U.N.E.-E.N. 374-3:1995 |
| Guants de protecció contra riscos mecànics.                                                                                                              | U.N.E.-E.N. 388:1995   |
| Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).                                                                                               | U.N.E.-E.N. 407:1995   |
| Requisits generals pels guants.                                                                                                                          | U.N.E.-E.N. 420:1995   |
| Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.                                                                      | U.N.E.-E.N. 421:1995   |
| Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.                                                                                            | U.N.E.-E.N. 60903:1995 |

VESTUARI DE PROTECCIÓ

|                                                                                                                                                                   |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Robes de protecció. Requisits generals.                                                                                                                           | U.N.E.-E.N. 340:1994                   |
| Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.                               | U.N.E.-E.N. 348:1994<br>E.N. 348: 1992 |
| Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos. | U.N.E.-E.N. 467:1995                   |
| Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.                                                           | U.N.E.-E.N. 470-1:1995                 |
| Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.                                                          | U.N.E.-E.N. 510:1994                   |
| Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.                                              | U.N.E.-E.N. 532:1996                   |

Gabriel Sanvicens Puig  
Enginyer de Camins, Canals i Ports  
Octubre de 2024

GABRIEL  
SANVICENS PUIG  
- DNI 45493746E  
(TCAT)

Firmado digitalmente  
por GABRIEL  
SANVICENS PUIG - DNI  
45493746E (TCAT)  
Fecha: 2024.10.15  
22:54:55 +02'00'

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 52 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |





## PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PROJECTE D'ARRANJAMENT I REPOSICIÓ DEL PAVIMENT DE DIVERSES VORERES DE LA  
CIUTAT DE FIGUERES (PLA DE VORERES 2024)

(Octubre 2024)

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 53 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**B MATERIALS****B0 MATERIALS BÀSICS****B01 LÍQUIDS****B011 NEUTRES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0111000,B011-05ME.

**1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui  $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$  i la densitat total sigui  $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$ .

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952):  $\geq 5$
  - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)
  - Sulfats, expressats en  $\text{SO}_4^{2-}$  (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR:  $\leq 5 \text{ g/l}$  (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm)
  - Ió clor, expressat en  $\text{Cl}^-$  (UNE 7178)
    - Aigua per a formigó armat:  $\leq 3 \text{ g/l}$  (3.000 ppm)
    - Aigua per a formigó pretesat:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm)
    - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 3 \text{ g/l}$  (3.000 ppm)
  - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
  - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
  - Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
  - En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 54 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

---

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO<sub>4</sub> (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl<sup>-</sup> (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la D.F o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la EHE.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amasat ni pel curat.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS****B01 LÍQUIDS****B011 NEUTRES****B011- AIGUA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B011-05ME.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui  $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$  i la densitat total sigui  $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952):  $\geq 5$

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 55 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957):  $\leq 15$  g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO<sub>4</sub>- (UNE 83956) - Ciment tipus SR (EHE) o SR, SRC (CODI ESTRUCTURAL):  $\leq 5$  g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment:  $\leq 1$  g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE) (UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó pretesat:  $\leq 1$  g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat:  $\leq 3$  g/l (3.000 ppm) (EHE)  $\leq 2$  g/l (CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 3$  g/l (3.000 ppm) (EHE)  $\leq 2$  g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL):  $\leq 15$  g/l (15.000 ppm)
- Àlcalis Na<sub>2</sub>O (CODI ESTRUCTURAL):  $\geq 1,5$  g/l
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).  
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO<sub>4</sub> (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE) (UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B02 EXPLOSIUS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 56 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**B020- EXPLOSIU TIPUS GOMA-2 EC**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Explosiu elaborat a base de nitroglicerina i nitrat amònic, absorbits en un producte plàstic com la nitrocel·lulosa.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha de ser transportable i s'ha de poder utilitzar de manera segura, sense risc per a les persones que el manipulin.

Ha d'estar catalogat i homologat pel Ministeri d'Indústria i Energia.

Ha de portar un certificat d'aprovació d'ús, amb la garantia que ha superat els assaigs de fricció, de penetració i d'impacte.

Els cartutxs han de ser resistents a l'acció de l'aigua i de la humitat.

La metxa ha d'estar formada per un nucli de pólvora negra embolicada amb diverses capes de fil i materials aïllants.

El temps de combustió de la metxa ha d'estar degudament controlat.

El detonador ha d'estar format per una càpsula d'alumini amb materials explosius a l'interior. L'explosiu i la metxa han d'estar oficialment homologats i catalogats per la Direcció General de Mines.

Pes específic de l'explosiu: 14 kN/m<sup>3</sup>

Velocitat de detonació: 5000 m/s

Temps de combustió de la metxa: 2 min/m

Toleràncies:

- Temps de combustió de la metxa: ± 5%

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Amb les autoritzacions prescrites per la legislació vigent. El personal per a la manipulació, transport i custòdia ha d'estar degudament qualificat i autoritzat.

Sense que es produeixin cops o condicions que posin en perill la seguretat del transport.

L'explosiu s'ha de subministrar separat dels altres elements.

Els envasos i embalatges han de ser de materials inerts o apropiats a la naturalesa del seu contingut.

Han d'estar homologats per l'Administració competent i han de portar els

corresponents senyals de perillositat així com etiquetes identificatives del seu contingut.

Els senyals i etiquetes han de complir les característiques especificades en la ITC15 i en el

capítol I del Títol IV del Reglament d'explosius vigent.

Emmagatzematge: Amb les autoritzacions prescrites per la legislació vigent. En llocs

expressament habilitats a l'efecte secs i que no estiguin sotmesos a temperatures altes. La

metxa no ha d'estar en contacte amb olis, petrolis o benzines.

No es poden emmagatzemar en comú matèries incompatibles.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

Aquest criteri inclou el subministrament dels elements auxiliars que calguin.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.

Orden PRE/1263/2009, de 21 de mayo, por la que se actualizan las instrucciones técnicas

complementarias números 2 y 15, del Reglamento de Explosivos, aprobado por Real Decreto

230/1998, de 16 de febrero.

Orden PRE/2035/2012, de 24 de septiembre, por la que se modifica la Orden PRE/1263/2009, de 21

de mayo, por la que se actualizan las instrucciones técnicas complementarias números 2 y 15,

del Reglamento de Explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.

Real Decreto 74/1992, de 31 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Nacional del

Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera (TPC).

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ****CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

En l'interior dels envasos hi haurà instruccions referents a la seguretat de la manipulació,

emmagatzematge, ús i eliminació, amb indicació, en el seu cas, de tots els dispositius i

accessoris necessaris per a un funcionament fiable i segur. Les instruccions de seguretat han

d'incloure les dades especificades en l'article 140 del REAL DECRETO 230/1998.

Els elements han d'estar marcats segons el que s'especifica en la ITC2 vigent del reglament

d'explosius.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 57 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**B0 MATERIALS BÀSICS****B03 GRANULATS****B031 SORRES****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a la EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de la EHE. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.

**SORRA DE MARBRE BLANC:**

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

**SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 58 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja  
 N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat  
 Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2):  $\leq 4$  mm  
 Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE-EN 1744-1):  $\leq 0,5\%$  en pes  
 Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):  $\leq 1\%$  en pes  
 Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)  
 Sulfats solubles en àcid, expressats en SO<sub>3</sub> i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):  $\leq 0,8\%$  en pes  
 Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):  
 - Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració:  $\leq 0,05\%$  en pes  
 - Formigó pretesat:  $\leq 0,03\%$  en pes  
 Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:  
 - Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment  
 - Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment  
 - En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment  
 Estabilitat (UNE-EN 1367-2):  
 - Pèrdua de pes amb sulfat sòdic:  $\leq 10\%$   
 - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic:  $\leq 15\%$   
 Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua  $>1\%$ :  $\leq 15\%$   
 Coeficient de friabilitat (UNE 83115)  
 - Per formigons d'alta resistència:  $< 40$   
 - Formigons en massa o armats amb  $F_{ck} \leq 30$  N/mm<sup>2</sup>:  $< 50$   
 Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.  
 La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| Límits   | Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos |      |      |        |         |          |          |
|----------|---------------------------------------------------------|------|------|--------|---------|----------|----------|
|          | 4 mm                                                    | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0                                                       | 4    | 16   | 40     | 70      | 77       | (1)      |
| Inferior | 15                                                      | 38   | 60   | 82     | 94      | 100      | 100      |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

#### SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus:  $\leq 1,5\%$  en pes
  - Granulat fi:
    - Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició:  $\leq 6\%$  en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 10\%$  en pes
- Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\geq 70$
  - Resta de casos:  $\geq 75$
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6):  $\leq 5\%$

#### SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus:  $\leq 1,5\%$  en pes
  - Granulat fi:
    - Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes
    - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició:  $\leq 10\%$  en pes
    - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 16\%$  en pes
- Valor blau de metilè (UNE 83-130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 0,6\%$  en pes
  - Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

#### SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 59 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís<br>UNE 7-050<br>mm  | Percentatge en<br>pes que passa<br>pel tamís | Condicions                             |
|---------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|
| 5,00                      | A                                            | A = 100                                |
| 2,50                      | B                                            | 60 ≤ B ≤ 100                           |
| 1,25                      | C                                            | 30 ≤ C ≤ 100                           |
| 0,63                      | D                                            | 15 ≤ D ≤ 70                            |
| 0,32                      | E                                            | 5 ≤ E ≤ 50                             |
| 0,16                      | F                                            | 0 ≤ F ≤ 30                             |
| 0,08                      | G                                            | 0 ≤ G ≤ 15                             |
| Altres<br>condi-<br>cions |                                              | C - D ≤ 50<br>D - E ≤ 50<br>C - E ≤ 70 |

Mida dels grànuls: ≤ 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: ≤ 2%

#### GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assajos que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'us al que es pretén destinar.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

##### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

##### SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

##### GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

##### SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 60 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

## OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.

La D.F ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La D.F, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la D.F ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de las especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 61 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Material retengut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut de Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents. S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica):  $\leq 0,6\%$  en pes

- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

## B0 MATERIALS Bàsics

### B03 GRANULATS

#### B032 SAULONS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B0321000.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 62 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.  
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7-050).

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

Coefficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:

- Sauló garbellat: <= 50 mm

- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
  - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
  - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)
  - Coeficient de neteja (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m3, o cada 2 dies si el volum executat és menor
  - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B03 GRANULATS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 63 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**B033 GRAVES****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extrauessin.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS**

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonada o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de la EHE. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat:  $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles:  $\leq 40$
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic:  $\leq 5\%$  del pes
  - Partícules lleugeres:  $\leq 1\%$  del pes
  - Asfalt:  $\leq 1\%$  del pes
  - Altres:  $\leq 1,0\%$  del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.

**GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:**

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 64 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

#### GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons:  $\geq 90\%$  en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

#### GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderroc.

Contingut de formigó:  $> 95\%$

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica  $\leq 20 \text{ N/mm}^2$  utilitzats en classes d'exposició I o IIb
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

#### GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderroc de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos  $> 1600 \text{ kg/m}^3$ .

Contingut de ceràmica:  $\leq 10\%$  en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter:  $\geq 95\%$  en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

#### GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mesclures grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

#### GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGiques

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

#### GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodut, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per a la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle  $>45^\circ$  (amb la direcció de formigonat)

- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle  $\leq 45^\circ$  (amb la direcció de formigonat)

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

- Lloses superiors de sostres, amb TMA  $< 0,4$  del gruix mínim

- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA  $< 0,33$  del gruix mínim

Quan el formigó passi entre diverses armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques:  $\leq 1,5\%$  en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals:  $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos:  $< 5\%$

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 65 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3:  $\leq 35\%$   
Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals  $\leq 1\%$  en pes
- Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals:  $\leq 1\%$  en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques:  $\leq 2\%$  en pes
- Granulats reciclats mixtos:  $\leq 1\%$  en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina:  $\leq 0,1\%$  en pes
- Altres granulats:  $\leq 0,4\%$  en pes
- Sulfats solubles en àcids, expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals:  $\leq 0,8\%$  en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques:  $\leq 1\%$  en pes
- Clorurs expressats en Cl<sup>-</sup> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,05\%$  en massa
- Formigó pretesat:  $\leq 0,03\%$  en massa
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
- Contingut de ió Cl<sup>-</sup>:

- Granulats reciclats mixtos:  $< 0,06\%$   
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1 (Apart.) 14.2 serà  $\leq 1\%$  per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos:  $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul
- Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó:  $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic:  $\leq 18\%$

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

- Granulats gruixuts naturals:  $\leq 40$

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6):  $< 5\%$
- Granulats reciclats provinents de formigó:  $< 10\%$
- Granulats reciclats mixtos:  $< 18\%$
- Granulats reciclats prioritariament naturals:  $< 5\%$

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals:  $\leq 18\%$

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc., en quantitats superiors a les contemplades a la EHE

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser  $\leq 5\%$ . La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2):  $\leq 40$

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):  $> 30$

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85:  $< 5$
- F15/d15:  $< 5$
- F50/d50:  $< 5$

(F<sub>x</sub> = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 66 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1

- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2

- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2

- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb grava i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les grava de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i

evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana

emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del

granulat. OLE\_LINK1OLE\_LINK2OLE\_LINK1OLE\_LINK2

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

### GRAVA PER A PAVIMENTS:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

### GRAVA PER A DRENATGES:

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

### GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 67 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE. En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.

La D.F ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La D.F, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la D.F ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 68 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



conformitat de las especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B03 GRANULATS

#### B034 REBUIGS DE PEDRERA

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de granulats, totalment o parcialment matxucats, provinents de pedrera.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per elements nets, sòlids, resistents, d'uniformitat raonable, sense pols, argila o d'altres matèries estranyes.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 69 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineixi a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF. Ha de complir les condicions addicionals que constin a la partida d'obra en què intervingui. La pedra no s'ha de desfer amb l'exposició a l'aigua o l'intempèrie.  
Capacitat d'absorció d'aigua: <= 2% en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B03 GRANULATS**

**B037 TOT-U**

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural
- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

TOT-U NATURAL:

Es considera tot-u natural el material granular, de granulometria contínua, que s'utilitza com a capa de ferm. Els materials que el formin procediran de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o de mescla de ambdós.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

| Tamís UNE-EN<br>933-2 (mm) | Tamisatge ponderal acumulat (%) |       |        |
|----------------------------|---------------------------------|-------|--------|
|                            | ZN40                            | ZN25  | ZN20   |
| 50                         | 100                             | --    | --     |
| 40                         | 80-95                           | 100   | --     |
| 25                         | 60-90                           | 75-95 | 100    |
| 20                         | 54-84                           | 65-90 | 80-100 |
| 8                          | 35-63                           | 40-68 | 45-75  |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 70 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 4     | 22-46 | 27-51 | 32-61 |
| 2     | 15-35 | 20-40 | 25-50 |
| 0,500 | 7-23  | 7-26  | 10-32 |
| 0,250 | 4-18  | 4-20  | 5-24  |
| 0.063 | 0-9   | 0-11  | 0-11  |

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):

- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 30

Plasticitat (UNE 103104):

- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 25
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 30
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10
- Per a capes granulars per a l'assentament de canonades:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 25
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6

#### TOT-U ARTIFICIAL:

El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

Per al trànsit tipus T2 a T4 es podran utilitzar àrids reciclats, siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides.

Per a l'lit de paviments, el seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

| Tamís UNE-EN<br>933-2 (mm) | Tamisatge ponderal acumulat (%) |        |        |
|----------------------------|---------------------------------|--------|--------|
|                            | ZA25                            | ZA20   | ZAD20  |
| 40                         | 100                             | --     | --     |
| 25                         | 75-100                          | 100    | 100    |
| 20                         | 65-90                           | 75-100 | 65-100 |
| 8                          | 40-63                           | 45-73  | 30-58  |
| 4                          | 26-45                           | 31-54  | 14-37  |
| 2                          | 15-32                           | 20-40  | 0-15   |
| 0,500                      | 7-21                            | 9-24   | 0-6    |
| 0,250                      | 4-16                            | 5-18   | 0-4    |
| 0,063                      | 0-9                             | 0-9    | 0-2    |

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35

Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Trànsit T0 a T2: < 30
- T3, T4 i vorals: < 35

Per a materials reciclats procedents de ferms de carretera o demolicions:

- Trànsit de T00 a T2: > 40
- Trànsit T3, T4 i vorals: > 45

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):

- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 71 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## Plasticitat:

- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 30
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

Si el material prové de reciclatge d'enderrocs (condicions addicionals):

- Inflament (NLT-111): < 2%
- Contingut de materials petris: >= 95%
- Contingut de restes d'asfalt: < 1% en pes
- Contingut de fusta: < 0,5% en pes

## Composició química:

- Compostos de sofre (SO3) (UNE EN 1744-1) en el cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

- Expansivitat (UNE EN 1744-1): < 5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro (UNE EN 1744-1): Nul

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

\* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

## GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
  - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
  - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
  - Índex de llenques (UNE EN 933-3)
  - Partícules triturades (UNE EN 933-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)
  - Coeficient de neteja (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m3, o cada 2 dies si el volum executat és menor

- Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 72 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B03 GRANULATS

#### B03C- SAULÓ

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### B03C-05NM.

Plec de condicions

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

Coefficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:

- Sauló garbellat: <= 50 mm

- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

###### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

###### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

###### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

###### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 73 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)

- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)

- Humitat natural (UNE EN 1097-5)

- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B03 GRANULATS

#### B03D TERRES

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.  
S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

##### TERRA SENSE CLASSIFICAR:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu us i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.

##### TERRA SELECCIONADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%

o en cas contrari, ha de complir:

- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):

- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3

##### TERRA ADEQUADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%

Límit líquid (UNE 103103): < 40

Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:

- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 74 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Coronament de terraplè:  $\geq 5$
- Nucli o fonament de terraplè:  $\geq 3$

**TERRA TOLERABLE:**

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):

- Material que passa pel tamís 20 UNE:  $> 70\%$
  - Material que passa pel tamís 0,08 UNE:  $\geq 35\%$
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204):  $< 2\%$   
 Contingut guix (NLT 115):  $< 5\%$   
 Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114):  $< 1\%$   
 Límit líquid (UNE 103103):  $< 65\%$   
 Si el límit líquid és  $> 40$ , ha de complir:  
 - Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104):  $> 73\%$  (Límit líquid-20)  
 Assentament en assaig de colapse (NLT 254):  $< 1\%$   
 Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa  
 Inflament lliure (UNE 103-601):  $< 3\%$   
 Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)  
 Índex CBR (UNE 103502):  $\geq 3$

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- \* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ****OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS**

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència de 1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

**OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS**

Abans de començar el reblert, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

En el cas de reblerts de murs prefabricats ancorats al terraplè, es realitzaran les comprovacions específiques indicades al plec, cada 2500 m3:

- Resistivitat elèctrica
- Contingut de ió clor (Cl-)
- Contingut de sulfats solubles (SO4-)
- Determinació del Ph d'un sòl

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 75 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B03 GRANULATS

#### B03D TERRES

##### B03D- SORRA DE MATERIAL RECICLAT

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI

##### ESTRUCTURAL.

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

##### GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 76 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec. Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat. Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:  
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 77 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL. L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs. La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL):  $\leq 0,6\%$  en pes
- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 78 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**B0 MATERIALS BÀSICS****B03 GRANULATS****B03E- TERRA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

**TERRA SENSE CLASSIFICAR:**

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.

**TERRA SELECCIONADA:**

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%

o en cas contrari, ha de complir:

- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):

- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

**TERRA ADEQUADA:**

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%

Límit líquid (UNE 103103): < 40

Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:

- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):

- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

**TERRA TOLERABLE:**

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):

- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%

Contingut guix (NLT 115): < 5%

Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%

Límit líquid (UNE 103103): < 65%

Si el límit líquid és > 40, ha de complir:

- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa

Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)

Índex CBR (UNE 103502):

- Nucli o fonament de terraplè >= 3

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 79 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

#### OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS

Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B03 GRANULATS

#### B03F- TOT-U

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B03F-05NW.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.

S'han considerat els tipus següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 80 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.

**TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:**

S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.

**Composició química:**

- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%

- A la resta: < 1%

- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO<sub>3</sub>), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.

Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35

- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa

Equivalent de sorra (SE4) (Annex A de l'UNE-EN 933-8):

- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35

- Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:

- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25

**Plasticitat:**

- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104

- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

| Tamís UNE-EN<br>933-2 (mm) | Tamisatge ponderal acumulat (%) |         |          |
|----------------------------|---------------------------------|---------|----------|
|                            | ZA 0/32                         | ZA 0/20 | ZAD 0/20 |
| 40                         | 100                             | --      | --       |
| 32                         | 88-100                          | 100     | 100      |
| 20                         | 65-90                           | 75-100  | 65-100   |
| 12,5                       | 52-76                           | 60-86   | 47-78    |
| 8                          | 40-63                           | 45-73   | 30-58    |
| 4                          | 26-45                           | 31-45   | 14-37    |
| 2                          | 15-32                           | 20-40   | 0-15     |
| 0,500                      | 7-21                            | 9-24    | 0-6      |
| 0,250                      | 4-16                            | 5-18    | 0-4      |
| 0,063                      | 0-9                             | 0-9     | 0-2      |

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 81 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:

- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%

- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%

- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de fermes, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Per a ús en fermes de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent

documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio:

Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser

definites per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: -

Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres

públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definites per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de

cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat

del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de

l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció

inscrita del fabricant. - Dos últims dígitos de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.

- Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). -

Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material,

dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula

ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li

demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són

coincidents amb l'establert a la DT.

S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes

o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat

de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de

conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 82 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:

- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
  - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
  - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
  - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
  - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
  - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
  - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
  - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B03 GRANULATS

#### B03J- GRAVA DE PEDRERA

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 83 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extrauessin.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat:  $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles:  $\leq 40$
- Contingut màxims d'impureses:
  - Material ceràmic:  $\leq 5\%$  del pes
  - Partícules lleugeres:  $\leq 1\%$  del pes
  - Asfalt:  $\leq 1\%$  del pes
  - Altres:  $\leq 1,0\%$  del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

#### GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

#### GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle  $>45^\circ$  (amb la direcció de formigonat)
  - 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle  $\leq 45^\circ$  (amb la direcció de formigonat)
  - 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
    - Lloses superiors de sostres, amb TMA  $< 0,4$  del gruix mínim
    - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA  $< 0,33$  del gruix mínim
- Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
- Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a grava calcària i granítiques:  $\leq 1,5\%$  en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals:  $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos:  $< 5\%$

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3:  $\leq 35\%$

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals  $\leq 1\%$  en pes

Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals:  $\leq 1\%$  en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques:  $\leq 2\%$  en pes
- Granulats reciclats mixtos:  $\leq 1\%$  en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina:  $\leq 0,1\%$  en pes

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 84 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Altres granulats:  $\leq 0,4\%$  en pes  
Sulfats solubles en àcids, expressats en  $\text{SO}_3$  i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals:  $\leq 0,8\%$  en pes  
- Granulats d'escòries siderúrgiques:  $\leq 1\%$  en pes  
Clorurs expressats en  $\text{Cl}^-$  i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,05\%$  en massa  
- Formigó pretesat:  $\leq 0,03\%$  en massa  
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment  
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment  
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment  
Contingut de pirites o d'altres sulfurs:  $0\%$   
Contingut d'ió  $\text{Cl}^-$ :

- Granulats reciclats mixtos:  $< 0,06\%$   
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1 (Apart.) 14.2 serà  $\leq 1\%$  per a granulats gruixuts.  
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos:  $< 0,5\%$   
- Altres granulats: Nul  
Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó:  $< 0,5\%$   
- Altres granulats: Nul  
Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la  
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la  
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic:  $\leq 18\%$   
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

- Granulats gruixuts naturals:  $\leq 40$   
Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6):  $< 5\%$   
- Granulats reciclats provinents de formigó:  $< 10\%$   
- Granulats reciclats mixtos:  $< 18\%$   
- Granulats reciclats prioritariament naturals:  $< 5\%$   
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals:  $\leq 18\%$   
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.  
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.  
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamis 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamis 0,08 UNE ha de ser  $\leq 5\%$ . La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic  
Coeficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2):  $\leq 40$   
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):  $> 30$   
Condicions generals de filtratge:

-  $F_{15}/d_{85}$ :  $< 5$   
-  $F_{15}/d_{15}$ :  $< 5$   
-  $F_{50}/d_{50}$ :  $< 5$   
( $F_x$  = grandària superior de la fracció  $x\%$  en pes del material filtrant,  $d_x$  = grandària superior de la proporció  $x\%$  del terreny a drenar)  
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

-  $F_{60}/F_{10}$ :  $< 20$   
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats:  $F_{85}/\text{Diàmetre de l'orifici}$ :  $> 1$   
- Per a tubs amb juntes obertes:  $F_{85}/\text{Obertura de la junta}$ :  $> 1,2$   
- Per a tubs de formigó porós:  $F_{85}/d_{15}$  de l'àrid del tub:  $> 0,2$   
- Si es drena per metxinals:  $F_{85}/\text{diàmetre del metxinal}$ :  $> 1$   
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 85 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició:  $F_{15} > 1 \text{ mm}$ .

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per:  $0,1 \text{ mm} > F_{15} > 0,4 \text{ mm}$

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient d'uniformitat:  $F_{60}/F_{10} < 4$

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i

evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

### GRAVA PER A PAVIMENTS:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

### GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 86 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

\* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs. La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

#### OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.

- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 87 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B03 GRANULATS****B03L- SORRA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B03L-05N7,B03L-05N5,B03L-05MX.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc

- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters

- Sorra per a reblert de rases amb canonades

- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.

- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI

**ESTRUCTURAL.**

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%

- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 88 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Coeficient de Los Angeles:  $\leq 40$   
 - Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic:  $\leq 5\%$  del pes - Partícules lleugeres:  $\leq 1\%$  del pes - Asfalt:  $\leq 1\%$  del pes - Altres:  $\leq 1,0\%$  del pes  
 En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

## SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre:  $0\%$

## SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, variis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2):  $\leq 4$  mm

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE-EN 1744-1):  $\leq 0,5\%$  en pes

Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):  $\leq 1\%$  en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO<sub>3</sub> i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):  $\leq 0,8\%$  en pes

Clorurs expressats en Cl<sup>-</sup> i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració:  $\leq 0,05\%$  en pes

- Formigó pretesat:  $\leq 0,03\%$  en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment

- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic:  $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic:  $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua  $>1\%$ :  $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència:  $< 40$

- Formigons en massa o armats amb  $F_{ck} \leq 30$  N/mm<sup>2</sup>:  $< 50$

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| Límits   | Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos |      |      |        |         |          |          |
|----------|---------------------------------------------------------|------|------|--------|---------|----------|----------|
|          | 4 mm                                                    | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0                                                       | 4    | 16   | 40     | 70      | 77       | (1)      |
| Inferior | 15                                                      | 38   | 60   | 82     | 94      | 100      | 100      |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

## SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus:  $\leq 1,5\%$  en pes

- Granulat fi: - Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició:  $\leq 6\%$  en pes (EHE)

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM:  $\leq 6\%$  en pes (CODI ESTRUCTURAL)

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I, IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 10\%$  en pes (EHE)

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM:  $\leq 10\%$  en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\geq 70$  (EHE)

- Per a obres en ambients X0, XC:  $\geq 70$  (CODI ESTRUCTURAL)

- Resta de casos:  $\geq 75$

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6):  $\leq 5\%$

## SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus:  $\leq 1,5\%$  en pes

- Granulat fi: - Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes - Granulat de matxuqueig calcari

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 89 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició:  $\leq 10\%$  en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM:  $\leq 10\%$  en pes (CODI ESTRUCTURAL) - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 16\%$  en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM:  $\leq 16\%$  en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL):  $\leq 0,6\%$  en pes

- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís<br>UNE 7-050<br>mm  | Percentatge en<br>pes que passa<br>pel tamís | Condicions                                            |
|---------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 5,00                      | A                                            | A = 100                                               |
| 2,50                      | B                                            | 60 $\leq$ B $\leq$ 100                                |
| 1,25                      | C                                            | 30 $\leq$ C $\leq$ 100                                |
| 0,63                      | D                                            | 15 $\leq$ D $\leq$ 70                                 |
| 0,32                      | E                                            | 5 $\leq$ E $\leq$ 50                                  |
| 0,16                      | F                                            | 0 $\leq$ F $\leq$ 30                                  |
| 0,08                      | G                                            | 0 $\leq$ G $\leq$ 15                                  |
| Altres<br>condi-<br>cions |                                              | C - D $\leq$ 50<br>D - E $\leq$ 50<br>C - E $\leq$ 70 |

Mida dels grànuls:  $\leq 1/3$  del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials:  $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana

emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han

d'emmagatzemar per separat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 90 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*.

\* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

### OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 91 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs. La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO<sub>3</sub>)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL):  $\leq 0,6\%$  en pes
- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B04 PEDRES PER A FONAMENTS I MURS

#### B042- PEDRA PER A MAÇONERIA

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pedra de forma irregular per a la construcció de murs, fonaments, etc, d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.

S'han considerat els tipus següents:

- De pedra granítica
- De pedra calcària
- De pedra arenisca

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 92 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Ha de ser homogènia i de gra uniforme.  
No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.  
Ha de ser inalterable a l'aigua i a la resta d'accions atmosfèriques.  
Ha de ser resistent al foc; no ha d'explotar al ser exposada a les flames.  
En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.  
Les dimensions han de ser les adequades al seu us, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.  
Ha de tenir bona adherència amb els morters.  
Coeficient de saturació:  $\leq 75\%$   
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles PIET-70):  $\leq 1\%$   
Absorció d'aigua:  $\leq 2\%$   
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245):  $< 1,2\%$   
PEDRA GRANÍTICA:  
Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldspat i mica.  
Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.  
No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldspats característics.  
No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.  
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm):  $\geq 120 \text{ N/mm}^2$   
Densitat aparent (UNE-EN 1936):  $\geq 2500 \text{ kg/m}^3$   
PEDRA CALCÀRIA:  
Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.  
No han de tenir substàncies estranyes que arribin a caracteritzar-les.  
No han de ser bituminoses.  
No han de tenir argiles en excés.  
Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.  
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm):  $\geq 50 \text{ N/mm}^2$   
Densitat aparent (UNE-EN 1936):  $\geq 2000 \text{ kg/m}^3$   
PEDRA ARENISCA:  
Ha de provenir de roques constituïdes per sorres de quars amb els seus grans units amb un aglomerat.  
No s'utilitzaran pedres que tinguin aglomerats argilosos o calcaris.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament i emmagatzematge: Protegits contra els impactes. Cal evitar el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques.

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial ( $\text{kg/m}^2\cdot\text{min}$ )
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o  $\text{g/m}^3$ )

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

#### B051 CEMENTS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 93 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

## CIMENTOS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

## Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

## Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació                         | Designació                                           |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Ciment pòrtland                     | CEM I                                                |
| Ciment pòrtland amb escòria         | CEM II/A-S<br>CEM II/B-S                             |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice   | CEM II/A-D                                           |
| Ciment pòrtland amb Putzolana       | CEM II/A-P<br>CEM II/B-P<br>CEM II/A-Q<br>CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V<br>CEM II/B-V<br>CEM II/A-W               |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 94 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

|                                      |                                                        |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                                      | CEM II/B-W                                             |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T<br>CEM II/B-T                               |
| Ciment pòrtland amb filler calcari   | CEM II/A-L<br>CEM II/B-L<br>CEM II/A-LL<br>CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt                 | CEM II/A-M<br>CEM II/B-M                               |
| Ciment amb escòries de forn alt      | CEM III/A<br>CEM III/B<br>CEM III/C                    |
| Ciment putzolànic                    | CEM IV/A<br>CEM IV/B                                   |
| Ciment compost                       | CEM V/A<br>CEM V/B                                     |

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

#### CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

#### CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117):  $\geq 85$

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

#### CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació                         | Designació       |
|-------------------------------------|------------------|
| Ciment pòrtland                     | I                |
| Ciment pòrtland amb escòria         | II/A-S<br>II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice   | II/A-D           |
| Ciment pòrtland amb Putzolana       | II/A-P<br>II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V<br>II/B-V |
| Ciment amb escòries de              | III/A            |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 95 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| forn alt          | III/B<br>III/C |
| Ciment putzolànic | IV/A<br>IV/B   |
| Ciment compost    | CEM V/A        |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENT'S COMUNS (CEM) I CIMENT'S DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 1+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Conformitat CE

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 96 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciments
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

#### B053 CALÇS

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 97 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**CALÇ AMARADA EN PASTA:**

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.  
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

**CALÇ AÈRIA CL 90:**

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2):  $\geq 90\%$  en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2):  $\leq 5\%$  en pes

Contingut de SO<sub>3</sub> (UNE-EN 459-2):  $\leq 2\%$  en pes

Contingut de CO<sub>2</sub> (UNE-EN 459-2):  $\leq 4\%$  en pes

Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)

- Material retingut al tamís 0,09 mm:  $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm:  $\leq 2\%$

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades: Passa

- Altres calços:

- Mètode de referència:  $\leq 20$

- Mètode alternatiu:  $\leq 2$

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da:  $0,3 \leq Da \leq 0,6$  kg/dm<sup>3</sup>

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):

- Pastes amarades:  $45\% < h < 70\%$

- Altres calços:  $\leq 2\%$

Requisits de reactivitat i granulometria:

- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%

- Retingut pel tamís de 2 mm:  $\leq 5\%$

- Reactivitat amb aigua t'60°C:  $\leq 15$  min.

**CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:**

Contingut de SO<sub>3</sub> (UNE-EN 459-2):  $\leq 3\%$  en masa

(un contingut de SO<sub>3</sub>  $> 3\%$  i  $< 7\%$  es admissible, amb la condició de que la estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)

Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):

- Calç del tipus NHL 2:  $\geq 15\%$  en pes

- Calç del tipus NHL 3,5:  $\geq 9\%$  en pes

- Calç del tipus NHL 5:  $\geq 3\%$  en pes

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad

UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ****CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:

- Sistema 2: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 98 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques. A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
  - Numero identificador del organisme notificat
  - Nom i adreça del fabricant
  - Els dos darrers dígit de la data de marcatge
  - Numero del certificat de conformitat
  - Referència a la UNE EN 459-1
  - Descripció del producte
  - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.
- S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.

Els assaigs de recepció han de ser els següents:

- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhidrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques específiques.

Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                              | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 99 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS****B053 CALÇS****B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

S'han considerat els tipus següents:

- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:

- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.

- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA PER A CERÀMICA:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal

- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2):  $\leq 2000 \text{ mm}^3$

- Resistència a la flexió (EN 12808-3):  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

- Resistència a la compressió (EN 12808-3):  $\geq 15 \text{ N/mm}^2$

- Retracció (EN 12808-4):  $\leq 3 \text{ mm/m}$

- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min:  $\leq 5 \text{ g}$  - Després de 240 min:  $\leq 10 \text{ g}$

Característiques addicionals:

- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2):  $\leq 1000 \text{ mm}^3$

- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min:  $\leq 2 \text{ g}$  - Després de 240 min:  $\leq 5 \text{ g}$

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2):  $\leq 250 \text{ mm}^3$

- Resistència a la flexió (EN 12808-3):  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- Resistència a la compressió (EN 12808-3):  $\geq 45 \text{ N/mm}^2$

- Retracció (EN 12808-4):  $\leq 1,5 \text{ mm/m}$

- Absorció d'aigua després de 240 min (EN 12808-5):  $\leq 0,1 \text{ g}$

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

BEURADA PER A CERÀMICA:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

BEURADA PER A CERÀMICA:

\* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge

- Referència a la norma UNE-EN 13888

- Tipus de material de rejuntat

- Instruccions d'ús: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat -

Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús

- Àmbit d'aplicació

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 100 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**B0 MATERIALS BÀSICS****B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS****B054- CALÇ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B054-06DH.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL

- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

**CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:**

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2:  $\geq 90$

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 5$

Contingut de SO<sub>3</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 2$

Contingut de CO<sub>2</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 4$

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:  $\geq 80$

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols: - Mètode de referència:  $\leq 2$  mm - Mètode alternatiu:  $\leq 20$  mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamís 0,09 mm:  $\leq 7\%$

- Material retintut al tamís 0,2 mm:  $\leq 2\%$

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:  $> 10$  i  $< 50$  mm

**CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:**

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

**CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:**

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2:  $\geq 2$  a  $\leq 7$  Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 3,5:  $\geq 3,5$  a  $\leq 10$  Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies:  $\geq 2$  MPa - Als 28 dies:  $\geq 5$  a  $\leq 15$  MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial:  $> 1$  h

- Final: - Calç del tipus NHL 2:  $\leq 40$  h - Calç del tipus NHL 3,5:  $\leq 30$  h - Calç del tipus NHL 5:  $\leq 15$  h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2:  $\leq 5\%$

Contingut de SO<sub>3</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 2$

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2:  $\geq 35$

- Calç del tipus NHL 3,5:  $\geq 25$

- Calç del tipus NHL 5:  $\geq 15$

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència:  $\leq 2$  mm

- Mètode alternatiu:  $\leq 20$  mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamís 0,09 mm:  $\leq 15\%$

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 101 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Material retintut al tamís 0,2 mm:  $\leq 2\%$   
 Penetració, segons UNE-EN 459-2:  $> 10$  i  $< 50$  mm  
 CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:  
 S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.  
 Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.  
 Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.  
 Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2:  $< 2\%$  en pes.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.  
 A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.  
 Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:  
 UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.  
 \* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.  
 CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:  
 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
 Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).  
 \* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:  
 El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions  
 Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.  
 A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:  
 - Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora  
 - Data de subministrament i de fabricació  
 - Identificació del vehicle de transport  
 - Quantitat subministrada  
 - Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)  
 - Nom i adreça del comprador i destí  
 - Referència de la comanda  
 - El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígitos de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1  
 OPERACIONS DE CONTROL:  
 Les tasques de control a realitzar són les següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 102 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.

- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:

- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxid de carboni
- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
- Mida de partícula

- Control adicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:

- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

#### B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M, B055-065W.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.  
S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, i amb viscositat elevada a temperatura ambient.

##### EMULSIONS BITUMINOSES:

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

##### EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA:

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 103 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- següent format: C\_% Lligant B P F C. Trencament Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiónica.
  - % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
  - B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
  - P: Nomès si s'incorporen polímers.
  - F: Nomès si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
  - C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
  - Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
    - ADH: reg d'adherència
    - TER: reg termoadherent
    - CUR: reg de curat
    - IMP: reg d'imprimació
    - MIC: microaglomerat en fred
    - REC: reciclat en fred

Les emulsions catióniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catióniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catióniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques

| Denominació                 |        | C60B3 | C60B3                            | C60B3   | C60BF4  | C50BF4  | C60B4   | C60B5   |         |
|-----------------------------|--------|-------|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| UNE-EN 13808                |        | ADH   | TER                              | CUR     | IMP     | IMP     | MIC     | REC     |         |
| Característiques            | UNE-EN | U     | Assajos sobre l'emulsió original |         |         |         |         |         |         |
| Índex                       | 13075  | -     | 70-155                           | 70-155  | 70-155  | 110-195 | 110-195 | 110-195 | >170    |
| Trencament                  | -1     | -     | Classe3                          | Classe3 | Classe3 | Classe4 | Classe4 | Classe4 | Classe5 |
| Contingut lligant (aigua)   | 1428   | %     | 58-62                            | 58-62   | 58-62   | 58-62   | 48-52   | 58-62   | 58-62   |
|                             |        | -     | Classe6                          | Classe6 | Classe6 | Classe6 | Classe6 | Classe6 | Classe6 |
| Continuïtat fluid.          | 1431   | %     | <=2,0                            | <=2,0   | <=2,0   | <=10,0  | 5-15    | <=2,0   | <=2,0   |
| destil·lació                |        | -     | Classe2                          | Classe2 | Classe2 | Classe6 | Classe7 | Classe2 | Classe2 |
| Temps fluència (2mm, 40°C)  | 12846  | s     | 40-130                           | 40-130  | 40-130  | 15-70   | 15-70   | 15-70   | 15-70   |
|                             | -1     | -     | Classe4                          | Classe4 | Classe4 | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 |
| Residu tamís (tamís 0,5 mm) | 1429   | %     | <=0,1                            | <=0,1   | <=0,1   | <=0,1   | <=0,1   | <=0,1   | <=0,1   |
|                             |        | -     | Classe2                          | Classe2 | Classe2 | Classe2 | Classe2 | Classe2 | Classe2 |
| Tendència (7d) sedimentació | 12847  | %     | <=10                             | <=10    | <=10    | <=10    | <=10    | <=10    | <=10    |
|                             |        | -     | Classe3                          | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 |
| Adhesivitat                 | 13614  | %     | >=90                             | >=90    | >=90    | >=90    | >=90    | >=90    | >=90    |
|                             |        | -     | Classe3                          | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 | Classe3 |

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

|                                              |        |       |                                |         |         |         |         |         |         |
|----------------------------------------------|--------|-------|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Denominació                                  | UNE-EN |       | C60B3                          | C60B3   | C60B3   | C60BF4  | C50BF4  | C60B4   | C60B5   |
| 13808                                        |        |       | ADH                            | TER     | CUR     | IMP     | IMP     | MIC     | REC     |
| Característiques                             | UNE-EN | U     | Assajos sobre lligant residual |         |         |         |         |         |         |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1 |        |       |                                |         |         |         |         |         |         |
| Penetració 25°C                              | 1426   | 0,1mm | <=330                          | <=50    | <=330   | <=330   | <=330   | <=100   | <=330   |
|                                              |        |       | Classe7                        | Classe2 | Classe7 | Classe7 | Classe7 | Classe3 | Classe7 |
| Penetració 15°C                              | 1426   | 0,1mm | -                              | -       | -       | >300    | >300    | -       | -       |
|                                              |        |       |                                |         |         | Class10 | Class10 |         |         |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 104 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



|                                                                                             |      |       |                  |                 |                  |                  |                  |                  |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Punt de reblaniment                                                                         | 1427 | °C    | >=35<br>Classe8  | >=50<br>Classe4 | >=35<br>Classe8  | <=35<br>Classe8  | <=35<br>Classe8  | >=43<br>Classe6  | >=35<br>Classe8  |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2 |      |       |                  |                 |                  |                  |                  |                  |                  |
| Penetració 25°C                                                                             | 1426 | 0,1mm | <=220<br>Classe5 | <=50<br>Classe2 | <=220<br>Classe5 | <=220<br>Classe5 | <=270<br>Classe6 | <=100<br>Classe3 | <=220<br>Classe6 |
| Punt de reblaniment                                                                         | 1427 | °C    | >=35<br>Classe8  | >=50<br>Classe4 | >=35<br>Classe8  | <=35<br>Classe8  | <=35<br>Classe8  | >=43<br>Classe6  | >=35<br>Classe8  |

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques modificades

| Denominació UNE-EN 13808                   |             |        | C60BP3<br>ADH                  | C60BP3<br>TER      | C60BP4<br>MIC       |
|--------------------------------------------|-------------|--------|--------------------------------|--------------------|---------------------|
| Característiques                           | UNE-EN      | Unitat | Assajos sobre emulsió original |                    |                     |
| Índex de trencament                        | 13075-1     |        | 70-155<br>Classe 3             | 70-155<br>Classe 3 | 110-195<br>classe 4 |
| Contingut de lligant per contingut d'aigua | 1428        | %      | 58-62<br>Classe 6              | 58-62<br>Classe 6  | 58-62<br>Classe 6   |
| Contingut fluid. destil·lació              | 1431        | %      | <=2,0<br>Classe 2              | <=2,0<br>Classe 2  | <=2,0<br>Classe 2   |
| Temps de fluència (2 mm, 40°C)             | 12846<br>-1 | S      | 40-130<br>Classe 4             | 40-130<br>Classe 4 | 15-70<br>Classe 3   |
| Residu tamís (per tamís 0,5 mm)            | 1429        | %      | <=0,1<br>Classe 2              | <=0,1<br>Classe 2  | <=0,1<br>Classe     |
| Tendència a la sedimentació (7D)           | 12847       | %      | <=10<br>Classe 3               | <=10<br>Classe 3   | <=10<br>Classe 3    |
| Adhesivitat                                | 13614       | %      | >=90<br>Classe 3               | >=90<br>Classe 3   | >=90<br>Classe 3    |

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

|                                                                              |        |        |                                |                   |                   |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| Denominació UNE-EN 13808                                                     |        |        | C60BP3<br>ADH                  | C60BP3<br>TER     | C60BP4<br>MIC     |
| Característiques                                                             | UNE-EN | Unitat | Assajos sobre lligant residual |                   |                   |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1                                 |        |        |                                |                   |                   |
| Penetració 25°C                                                              | 1426   | 0,1 mm | <=330<br>Classe 7              | <=50<br>Classe 2  | <=100<br>Classe 3 |
| Punt de reblaniment                                                          | 1427   | °C     | >=35<br>Classe 8               | >=55<br>Classe 3  | >=50<br>Classe 4  |
| Cohesió per assaig pèndul                                                    | 13588  | J/cm2  | >=0,5<br>Classe 6              | >=0,5<br>Classe 6 | >=0,5<br>Classe 6 |
| Recuperació elàstica ,25°C                                                   | 13398  | %      | DV<br>Classe 1                 | >=50<br>Classe 5  | >=50<br>Classe 5  |
| Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2 |        |        |                                |                   |                   |
| Penetració 25°C                                                              | 1426   | 0,1 mm | <=220<br>Classe 5              | <=50<br>Classe 2  | <=100<br>Classe 3 |
| Punt de reblaniment                                                          | 1427   | °C     | >=43<br>Classe 6               | >=55<br>Classe 3  | >=50<br>Classe 4  |
| Cohesió per assaig pèndul                                                    | 13588  | J/cm2  | >=0,5<br>Classe 6              | >=0,5<br>Classe 6 | >=0,5<br>Classe 6 |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 105 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

|                               |       |   |                  |                |                |
|-------------------------------|-------|---|------------------|----------------|----------------|
| Recuperació elàstica<br>,25°C | 13398 | % | >=50<br>Classe 5 | DV<br>Classe 1 | DV<br>Classe 1 |
|-------------------------------|-------|---|------------------|----------------|----------------|

DV: Valor declarat per el fabricant.

#### BETUM ASFÀLTIC:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscos i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Es considera els següents tipus de betums asfàltics:

- Convencionals, segons UNE-EN 12591.
- Durs, segons UNE-EN 13924.
- Multigrau, segons UNE-EN 13924-2.

La denominació dels betums asfàltics convencionals i durs es compon de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: P.mín/P.màx.

- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.

La denominació dels betums asfàltics multigrau es compon de les lletres MG seguida de quatre nombres, els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/); i el tercer i el quart, precedits d'un guió (-), representatius del rang del punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: MG P.mín/P.màx-R.mín/R.màx.

- MG: Indicatiu que és un betum asfàltic multigrau.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- R.mín: Punt de reblaniment mínim.
- R.màx: Punt de reblaniment màxim.

Els betums asfàltics a emprar en obres de carreteres són els següents:

- Betum asfàltic dur, segons UNE-EN 13924-2: B 15/25
- Betum asfàltic convencional, segons UNE-EN 12591: B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
- Betum asfàltic multigrau, segons UNE-EN 13924-2: MG 35/50-59/69, MG 50/70-54/64

Característiques dels betums asfàltics, segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924, UNE-EN 13924-2:

Taula 211.2.a Requisits dels Betums asfàltics convencionals

| Característiques             | UNE-EN                          | Unitat          | 35/50            | 50/70            | 70/100           | 160/220          |
|------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Penetració a 25°C            | 1426                            | 0,1mm           | 35-50            | 50-70            | 70-100           | 160-220          |
| Punt de reblaniment          | 1427                            | °C              | 50-58            | 46-54            | 43-51            | 35-43            |
| Resistència enve-<br>lliment | Canvi de massa<br>Penetra.reten | 12607-1<br>1426 | %<br>>=53        | <=0,5<br>>=53    | <=0,5<br>>=46    | <=1,0<br>>=37    |
| UNE-EN<br>12607-1            | Increment.P.Rebla.              | 1427            | °C               | <=11             | <=10             | <=11             |
| Índex de Penetració          | 12591<br>13924<br>Annex A       | -               | De-1,5<br>a +0,7 | De-1,5<br>a +0,7 | De-1,5<br>a +0,7 | De-1,5<br>a +0,7 |
| Punt fragilitat Fraass       | 12593                           | °C              | <=-5             | <=-8             | <=-10            | <=-15            |
| Punt inflam.vaso obert       | ISO 2592                        | °C              | >=240            | >=230            | >=230            | >=220            |
| Solubilitat                  | 12592                           | %               | >=99,0           | >=99,0           | >=99,0           | >=99,0           |

Taula 211.2.b Requisits dels Betums asfàltics durs i multigrau

| Característiques             | UNE-EN                          | Unitat          | 15/25     | MG 35/50-<br>59/69 | MG 50/70-<br>54/64 |
|------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------|--------------------|--------------------|
| Penetració a 25°C            | 1426                            | 0,1mm           | 15-25     | 35-50              | 50-70              |
| Punt de reblaniment          | 1427                            | °C              | 60-76     | 59-69              | 54-64              |
| Resistència enve-<br>lliment | Canvi de massa<br>Penetra.reten | 12607-1<br>1426 | %<br>>=55 | <=0,5<br>>=50      | <=0,5<br>>=50      |
| UNE-EN                       |                                 |                 |           |                    |                    |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 106 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

|                              |                           |    |                  |                  |                  |
|------------------------------|---------------------------|----|------------------|------------------|------------------|
| 12607-1   Incrèment P.Rebla. | 1427                      | °C | <=10             | <=10             | <=10             |
| Índex de Penetració          | 12591<br>13924<br>Annex A | -  | De-1,5<br>a +0,7 | De+0,1<br>a +1,5 | De+0,1<br>a +1,5 |
| Punt fragilitat Fraass       | 12593                     | °C | TBR              | <=-8             | <=-12            |
| Punt inflam.vaso obert       | ISO 2592                  | °C | >=245            | >=235            | >=235            |
| Solubilitat                  | 12592                     | %  | >=99,0           | >=99,0           | >=99,0           |

TBR: S'informarà del valor.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.

Es consideraran també com betums modificats:

- Els fabricats amb polímers subministrats a granel.
- Els que es fabriquen a l'indret d'ús o en instal·lacions específiques independents.

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.

La denominació dels betums modificats amb polímers es compon de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427. En cas que el polímer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.

- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 14023 són:

- PMB 10/40-70
- PMB 25/55-65
- PMB 45/80-60
- PMB 45/80-65
- PMB 45/80-75
- PMB 75/130-60

Característiques dels betums modificats amb polímers, segons UNE-EN 14023:

Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

| Denominació UNE-EN 14023                     |                  |               | PMB<br>10/<br>40-70             | PMB<br>25/<br>55-65 | PMB<br>45/<br>80-60 | PMB<br>45/<br>80-65 | PMB<br>45/<br>80-75 | PMB<br>75<br>130-60 |
|----------------------------------------------|------------------|---------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Característiques                             | UNE-EN           | Unitat        | Assajos sobre el betum original |                     |                     |                     |                     |                     |
| Penet.a 25°C                                 | 1426             | 0,1mm         | 10-40                           | 25-55               | 45-80               | 45-80               | 45-80               | 75-130              |
| Punt reblan.                                 | 1427             | °C            | >=70                            | >=65                | >=60                | >=65                | >=75                | >=60                |
| Cohesió. Força<br>ductilitat                 | 13589<br>13703   | j/cm2         | >=2<br>a 15°C                   | >=2<br>a 10°C       | >=2<br>a 5°C        | >=3<br>a 5°C        | >=3<br>a 5°C        | >=1<br>a 5°C        |
| P.fragil.Fraass                              | 12593            | °C            | <=-5                            | <=-7                | <=-12               | <=-15               | <=-15               | <=-15               |
| Recup 25°C                                   | 13398            | %             | TBR                             | >=50                | >=50                | >=70                | >=80                | >=60                |
| Esta-<br>bilitat                             | Difer.<br>rebla. | 13399<br>1427 | °C                              | <=5                 | <=5                 | <=5                 | <=5                 | <=5                 |
| emmagat-<br>zematge<br>(*)                   | Difer.<br>penet. | 13399<br>1426 | 0,1mm                           | <=9                 | <=9                 | <=9                 | <=13                | <=13                |
| Punt<br>d'inflamació                         | ISO<br>2592      | °C            | >=235                           | >=235               | >=235               | >=235               | >=235               | >=220               |
| Durabilitat-Resistència enveïment EN 12607-1 |                  |               |                                 |                     |                     |                     |                     |                     |
| Canvi de massa                               | 12607            | %             | <=0,8                           | <=0,8               | <=1,0               | <=1,0               | <=1,0               | <=1,0               |
| Penet.reten                                  | 1426             | %             | >=60                            | >=60                | >=60                | >=60                | >=60                | >=60                |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 107 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

|                               |      |    |     |            |      |      |      |      |
|-------------------------------|------|----|-----|------------|------|------|------|------|
| Increment.punt<br>reblaniment | 1427 | °C | <=8 | <=8        | <=10 | <=10 | <=10 | <=10 |
| Dismin.punt<br>reblaniment    | 1427 | °C | <=5 | <=5<br><=5 | <=5  | <=5  | <=5  | <=5  |

(\*) Exigible a lligants que no es fabriquin "in situ".

TBR: S'informarà del valor.

La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació:

- T < 190°C per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70°C.
- T < 180°C per a la resta.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

### EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

### BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Subministrament en cisternes calorífugues i amb termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davallí fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.

Emmagatzematge en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorífugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10°C). Disposarà d'una vàlvula per a presa de mostres.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.

### BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

El subministrador del lligant haurà d'aportar informació sobre el rang de temperatura, el temps màxim d'emmagatzematge i la necessitat d'homogeneïtzació, o no, en el transport i emmagatzematge.

Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneïtzació.

En lligants susceptibles de sedimentació, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

### EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 108 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

BETUM ASFÀLTIC:

UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.

UNE-EN 13924:2006 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de los betunes durs para pavimentación.

\* UNE-EN 13924-2:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales. Parte 2: Ligantes bituminosos multigrado.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

UNE-EN 14023:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.

##### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

###### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:

- Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics durs:

- Productes per a construcció i manteniment de carreteres:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics multigrad:

- Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.

- Data de fabricació i subministrament.

- Identificació del vehicle que ho transporta.

- Quantitat subministrada.

- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.

- Nom i direcció del comprador i destí.

- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.

- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.

- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.

- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.

- Nombre de referència de la declaració de prestacions.

- Referència a la norma europea corresponent:

- Emulsions bituminoses: segons EN 13808.

- Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.

- Betum asfàltic dur: segons EN 13924.

- Betum asfàltic multigrad: segons EN 13924-2.

- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

###### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.

- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.

- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:

- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).

- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).

- Cohesió lligant residual en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:

- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retenguda, segons UNE-EN 1426).

- Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).

- Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 109 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma corresponent, UNE-EN 12591, UNE-EN 13924, UNE-EN 13924-2, UNE-EN 14023:

- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Dependència de la consistència amb la temperatura (segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924 o UNE-EN 13924-2).
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència al envelleiment, segons UNE-EN 12607-1):
  - Penetració retenida, segons UNE-EN 1426.
  - Increment del punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
  - Canvi de massa, segons UNE-EN 12607-1.
- Punt de fragilitat Fraass, segons UNE-EN 12593, en betums convencionals, multigrau o modificats amb polímers.
- Cohesió, força-ductilitat, segons UNE-EN 13589 i UNE-EN 13703, en betums modificats amb polímers.
- Recuperació elàstica a 25°C, segons UNE-EN 13398, en betums modificats amb polímers.

El subministrador haurà d'aportar informació sobre:

- Temperatura màxima d'escalfament.
- Rang de temperatura de la mescla i compactació.
- Temps màxim d'emmagatzematge.

En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons l'UNE-EN 13399 per a verificar la validesa dels sistemes de transport i emmagatzematge.

## OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

## OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

## OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Índex de penetració, segons Annex A UNE-EN 12591, UNE-EN 13924 o UNE-EN 13924-2.

## OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció sobre el betum subministrat en cisternes (quan la DF ho consideri oportú) o sobre el fabricat en obra:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

## CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 110 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**Control de recepció:**

- 2 mostres  $\geq$  2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

**Control en el moment d'utilització:**

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
  - Quantitat de 30 t.
  - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres  $\geq$  2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

**Control adicional:**

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

**CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS:****Control de recepció:**

- 2 mostres  $\geq$  1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

**Control a l'entrada del mesclador:**

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres  $\geq$  1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

**CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:****Control de recepció en betums subministrats en cisterna:**

- 2 mostres  $\geq$  1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

**Control de recepció en betums fabricats en obra:**

- 2 mostres cada 50 t de betum fabricat i com a mínim 2 cada jornada de treball. Es prendran de la canonada de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant.

**Control a l'entrada del mesclador:**

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres  $\geq$  1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS****B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS****B055- CIMENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B055-067M,B055-065W.****Plec de condicions****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 111 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

#### CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

#### Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

#### Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació                          | Designació                                           |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Ciment pòrtland                      | CEM I                                                |
| Ciment pòrtland amb escòria          | CEM II/A-S<br>CEM II/B-S                             |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice    | CEM II/A-D                                           |
| Ciment pòrtland amb Putzolana        | CEM II/A-P<br>CEM II/B-P<br>CEM II/A-Q<br>CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants  | CEM II/A-V<br>CEM II/B-V<br>CEM II/A-W<br>CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T<br>CEM II/B-T                             |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 112 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



|                                    |                                                        |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Ciment pòrtland amb filler calcari | CEM II/A-L<br>CEM II/B-L<br>CEM II/A-LL<br>CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt               | CEM II/A-M<br>CEM II/B-M                               |
| Ciment amb escòries de forn alt    | CEM III/A<br>CEM III/B<br>CEM III/C                    |
| Ciment putzolànic                  | CEM IV/A<br>CEM IV/B                                   |
| Ciment compost                     | CEM V/A<br>CEM V/B                                     |

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117):  $\geq 85$

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació                         | Designació              |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Ciment pòrtland                     | I                       |
| Ciment pòrtland amb escòria         | II/A-S<br>II/B-S        |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice   | II/A-D                  |
| Ciment pòrtland amb Putzolana       | II/A-P<br>II/B-P        |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V<br>II/B-V        |
| Ciment amb escòries de forn alt     | III/A<br>III/B<br>III/C |
| Ciment putzolànic                   | IV/A<br>IV/B            |
| Ciment compost                      | CEM V/A                 |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 113 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.  
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.  
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.  
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.  
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:  
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos  
- Classes 42,5 : 2 mesos  
- Classes 52,5 : 1 mes

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.  
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.  
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.  
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).  
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.  
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.  
UNE 80305:2001 Cementos blancos.  
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):  
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions  
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:  
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció  
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant  
- número del certificat CE de conformitat  
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE  
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques  
- referència a la norma harmonitzada corresponent  
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent  
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat  
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 114 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígit de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 115 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que continguin cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

#### B05A BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla de caràcter col·loidal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades

- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:

- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.

- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:

Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.

S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:

- La granulometria dels àrids (si és el cas).

- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.

- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.

- La consistència de la beurada.

- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.

En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.

Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.

El temps d'amassat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.

La sorra ha de ser de grans silícis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.

Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:

- Contingut:  $\leq 0,1\%$

- Cl  $< 1$  g/l d'additiu de líquid

- Ph segons fabricant

- Extracte sec  $\pm 5\%$  del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:

- El contingut d'ió clorur (Cl<sup>-</sup>) serà  $\leq 0,1\%$  de la massa del ciment

- El contingut d'ió sulfat (SO<sub>3</sub>) serà  $\leq 3,5\%$  de la massa del ciment

- El contingut d'ió sulfur (S<sup>2-</sup>) serà  $\leq 0,01\%$  de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:

- Fluïdesa al con de Marsh:  $17 < F < 25$

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 116 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Relació aigua-ciment:  $\leq 0,5$  (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
  - A les 3 h:  $\leq 2\%$  en volum
  - Màxima:  $\leq 4\%$  en volum
  - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua:  $\geq 7$
- Contracció en proveta cilíndrica:  $\leq 2\%$  en volum
- Expansió:  $\leq 10\%$
- Resistència a la compressió als 28 dies:  $\geq 300 \text{ kg/cm}^2$  (30 N/mm<sup>2</sup>)
- Reducció volumètrica:  $\leq 1\%$
- Expansió volumètrica:  $\leq 5\%$
- Resistència a la compressió als 28 dies:  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- Enduriment:
  - Inici:  $\geq 3\text{h}$
  - Final:  $\leq 24\text{h}$
- Absorció capil·lar als 28 dies:  $> 1 \text{ g/cm}^2$

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.

#### BEURADA PER A CERÀMICA:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

#### BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- CG 1: Material de rejuntat ciments normal
- CG 2: Material de rejuntat ciments millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abració i absorció d'aigua reduïda)

#### Característiques fonamentals :

- Resistència a l'abració (EN 12808-2):  $\leq 2000 \text{ mm}^3$
- Resistència a la flexió (EN 12808-3):  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
- Resistència a la compressió (EN 12808-3):  $\geq 15 \text{ N/mm}^2$
- Retració (EN 12808-4):  $\leq 3 \text{ mm/m}$
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min:  $\leq 5 \text{ g}$
  - Després de 240 min:  $\leq 10 \text{ g}$

#### Característiques addicionals:

- Alta resistència a l'abració (EN 12808-2):  $\leq 1000 \text{ mm}^3$
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min:  $\leq 2 \text{ g}$
  - Després de 240 min:  $\leq 5 \text{ g}$

#### BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):

- Resistència a l'abració (EN 12808-2):  $\leq 250 \text{ mm}^3$
- Resistència a la flexió (EN 12808-3):  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- Resistència a la compressió (EN 12808-3):  $\geq 45 \text{ N/mm}^2$
- Retració (EN 12808-4):  $\leq 1,5 \text{ mm/m}$
- Absorció d'aigua després de 240 min (EN 12808-5):  $\leq 0,1 \text{ g}$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

#### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.

#### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### BEURADA DE CIMENT:

I de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 117 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BEURADA PER A CERÀMICA:**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****BEURADA DE CIMENT:**

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.

UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.

**BEURADA PER A CERÀMICA:**

\* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ****CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:**

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que componen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:**

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'ús:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
  - Àmbit d'aplicació

**OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
  - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:**

No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B06 FORMIGONS DE COMPRA****B060- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB FIBRES**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 118 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Formigó amb fibres estructural(HRF), formigó que inclou a la seva composició fibres curtes, discretes i aleatòriament distribuïdes en una quantitat no superior a l'1,5% en volum, amb o sense addicions (cendres volants o fum de silici), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

#### CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
  - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
  - Contingut de ciment expressat en kg/m<sup>3</sup>, per als formigons designats per dosificació
  - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/f-R1-R3/C/TM-TF/A
- T: Indicatiu que serà HMF per al formigó amb fibres en massa, HAF per al formigó amb fibres armat i HPF per al formigó amb fibres pretesat
  - R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm<sup>2</sup> - HMF = 20,25,30,35,40  
- HAF - HPF = 25,30,35,40,45,50,55,60,70,80,90,100
  - f: Indicatiu del tipus de fibres, A(acer), P(polimèriques) i V(vidre)
  - R1, R3 : Resistència característica residual a flexotracció fR<sub>1,k</sub> i fR<sub>3,k</sub>, en N/mm<sup>2</sup>
  - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida
  - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
  - TF: Llargària màxima de la fibra en mm.
  - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
  - Quan les fibres no tinguin funció estructural, R1 i R3 es substituirà per:
  - CR, per a fibres amb control de retracció
  - RF, per a fibres que milloren la resistència al foc del formigó
  - O, en la resta de casos

La designació per dosificació s'ha de fer d'acord amb el format: T-D--G/f/CF/C/TM/A.

- CF: contingut en fibres en kg/m<sup>3</sup>

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

Amb anterioritat a l'inici del formigonament, el subministrador proposarà una dosificació d'obra, i realitzarà els assajos previs, els resultats dels quals haurà de validar la DF

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Toleràncies: - Consistència fluida:  $\pm 1$  cm - Consistència líquida:  $\pm 1$  cm

- Contingut en fibres - Pes:  $\pm 3$  %

- Homogeneïtat de la mescla (UNE 14721 i UNE 14488-7): - Contingut en fibres:  $\leq 10\%$

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Les fibres s'incorporaran a la pastada de formigó juntament amb els granulats, preferentment després del granulat gruixut

Tipus de fibres:

- Estructurals: fibres d'acer, macro fibres polimèriques i fibres de vidre
- No Estructurals: micro fibres polimèriques i fibres de vidre

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 119 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Les característiques de les fibres seran les recollides a l'annex 7 Cap 4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m<sup>3</sup> si fck ≤ 40 N/mm<sup>2</sup> - 2.300 kg/m<sup>3</sup> si fck > 40 N/mm<sup>2</sup>

- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m<sup>3</sup>.

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m<sup>3</sup>

- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m<sup>3</sup>

- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m<sup>3</sup>

- A totes les obres: ≤ 500 kg/m<sup>3</sup>

- Formigó en massa: ≤ 0,65

- Formigó armat: ≤ 0,65

- Formigó pretesat: ≤ 0,60

Classes d'exposició:

- XS2, XS3, XD2 y XF4 Serà necessària la justificació mitjançant proves experimentals si es fan servir fibres d'acer al carboni sense cap protecció front la corrosió

- XA1, XA2 y XA3 Serà necessària la justificació de la no reactivitat dels agents químics amb fibres d'acer i sintètiques.

El contingut en fibres d'acer amb funció estructural en un formigó serà ≥ 20 kg/m<sup>3</sup>

El contingut en fibres en un formigó serà ≤ 1,5% en volum de formigó

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

El formigó amb fibres tindrà un assentament al con d'Abrams ≥ 9 cm.

- Consistència fluida: 10-15 cm

- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superplastificant.

L'augment de la consistència degut a l'ús de fibres es compensarà amb la incorporació

d'additius reductors d'aigua, sense modificar la dosificació d'aigua prevista

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: ≤ 0,2% pes de ciment

- Armat: ≤ 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: ≤ 0,4% pes de ciment

- Amb fibres metàl·liques: ≤ 0,4% pes del ciment

- Homogeneïtat de la mescla (UNE 14721 i UNE 14488-7): - Contingut en fibres: ≤ 10%

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 120 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
  - Número de sèrie de la fulla de subministrament
  - Data i hora de lliurament
  - Nom de la central de formigó
  - Identificació del peticionari
  - Quantitat de formigó subministrat
  - Formigons designats per propietats, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Resistència residual a la tracció
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient
  - Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
    - Resistència residual a la tracció
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE-EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
  - Identificació del ciment, additius i addicions
  - Característiques de les fibres:
    - Tipus
    - Material
    - Dimensions
    - Forma
  - Contingut de fibres per m3 ( $\pm 3\%$ )
- La relació de característiques de les fibres podrà ser substituïda per una referència comercial suportada amb una fitxa tècnica, que ha d'acceptar la DF i estarà disponible al llibre d'obra
- Designació específica del lloc de subministrament
  - Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
  - Hora límit d'us del formigó

**B0 MATERIALS BÀSICS****B06 FORMIGONS DE COMPRA****B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B064100A.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

**CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:**

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
  - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
  - Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
  - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
  - R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
  - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
  - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
  - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 121 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment). En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE-EN 934-2.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si  $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$ , resistència standard
- Si  $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$ , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a  $j$  dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $f_{cc} = \exp\left\{s \left[1 - \left(\frac{28}{t}\right)^{1/2}\right]\right\}$

(on  $f_{cm}$ : Resistència mitja a compressió a 28 dies,  $f_{cc}$ : coeficient que depèn de l'edat del formigó,  $t$ : edat del formigó en dies,  $s$ : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa  $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats  $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$
  - 2.400 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m<sup>3</sup>

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa:  $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat:  $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat:  $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres:  $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 122 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Formigó en massa:  $\leq 0,65$
  - Formigó armat:  $\leq 0,65$
  - Formigó pretesat:  $\leq 0,60$
- Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
  - Consistència plàstica: 3 - 5 cm
  - Consistència tova: 6 - 9 cm
  - Consistència fluida: 10-15 cm
  - Consistència líquida: 16-20 cm
- La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
  - Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
  - En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard:  $< 175 \text{ Kg/m}^3$ .
  - Si l'aigua és reciclada:  $< 185 \text{ Kg/m}^3$ .
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova:  $\pm 1 \text{ cm}$
    - Consistència fluida:  $\pm 2 \text{ cm}$
    - Consistència líquida:  $\pm 2 \text{ cm}$

## FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec:  $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
  - Formigons submergits:  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C):  $< 0,6$
- Contingut de fins d  $< 0,125$  (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d  $> 8 \text{ mm}$ :  $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
  - Granulat gruixut d  $\leq 8 \text{ mm}$ :  $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

| Assentament con<br>d'Abrams (mm) | Condicions<br>d'ús                                                      |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 130 $\leq H \leq 180$            | - Formigó abocat en sec                                                 |
| H $\geq 160$                     | - Formigó bombejat, submergit o<br>abocat sota aigua amb tub tremie     |
| H $\geq 180$                     | - Formigó submergit, abocat sota<br>fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

## FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària<br>màxima del<br>granulat (mm) | Contingut<br>mínim de<br>ciment (kg) |
|------------------------------------------|--------------------------------------|
| 32                                       | 350                                  |
| 25                                       | 370                                  |
| 20                                       | 385                                  |
| 16                                       | 400                                  |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
  - Formigons abocats en sec:  $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
  - Formigons submergits:  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment:  $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d  $\leq 0,125 \text{ mm}$  (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D  $\leq 16 \text{ mm}$ :  $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
  - Granulat gruixut D  $> 16 \text{ mm}$ :  $= 400 \text{ kg/m}^3$

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 123 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Assentament al con d'Abrams:  $160 < A < 220$  mm  
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.  
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.  
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.  
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"  
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

### OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 124 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament:  $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament  $\leq 2$  setmanes; superfície construïda  $\leq 500 \text{ m}^2$ ; Nombre de plantes  $\leq 2$
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament  $\leq 2$  setmanes; superfície construïda  $\leq 1000 \text{ m}^2$ ; Nombre de plantes  $\leq 2$
- Massissos:
  - Temps de formigonament  $\leq 1$  setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme als apartats 5.1 o 6 de l'annex 19 de la EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió  $F_{cd}$  no superior a  $10 \text{ N/mm}^2$ .

La D.F podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte  $F_{ck} \text{ (N/mm}^2\text{)}$ :  $\leq 30$ 
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08:  $N \geq 1$
  - Altres casos:  $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte  $F_{ck} \text{ (N/mm}^2\text{)}$ :  $\geq 35$  y  $\leq 50$ 
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08:  $N \geq 1$
  - Altres casos:  $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte  $F_{ck} \text{ (N/mm}^2\text{)}$ :  $\geq 50$ 
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08:  $N \geq 2$
  - Altres casos:  $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos,  $x_i$ , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades:  $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan  $x_i \geq f_{ck}$ . A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$  Funció d'acceptació
- $x$  Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- $K_2$  Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
  - 3 pastades:  $K_2 \ 1,02$ ;  $K_3 \ 0,85$
  - 4 pastades:  $K_2 \ 0,82$ ;  $K_3 \ 0,67$
  - 5 pastades:  $K_2 \ 0,72$ ;  $K_3 \ 0,55$

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 125 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostrat definit com a:  $rN = x(N) \times (1)$
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si:  $f(x(1)) = x(1)$  K3s35\*  $\geq fck$ .

On: s35\* Desviació típica mostrat, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc  $n=0,05 N$ , arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real  $\geq fck$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B06 FORMIGONS DE COMPRA

#### B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A90,B069-2A9P,B069-I3Q11,B069-I3QZ.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret. S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i grava rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 126 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011. Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment. La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm. Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat. Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm. Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat. S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari. En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Classe resistent del ciment:  $\geq 32,5$   
 Contingut de ciment:  $\geq 150 \text{ kg/m}^3$   
 Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):  
 Consistència seca: 0 - 2 cm  
 Consistència plàstica: 3-4 cm  
 Consistència tova: 5-9 cm  
 Toleràncies:  
 - Assentament en el con d'Abrams:  
 Consistència seca:  $\pm 1 \text{ cm}$   
 Consistència plàstica o tova:  $\pm 1 \text{ cm}$   
 Toleràncies respecte de la dosificació:  
 - Contingut de ciment, en pes:  $\pm 3\%$   
 - Contingut de granulats, en pes:  $\pm 3\%$   
 - Contingut d'aigua:  $\pm 3\%$   
 - Contingut d'additius:  $\pm 5\%$   
 - Contingut d'addicions:  $\pm 3\%$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.  
 El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.  
 Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.  
 Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B06 FORMIGONS DE COMPRA

#### B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

##### B069-I

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### B069-I3Q11,B069-I3QZ.

Plec de condicions

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 127 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret. S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m<sup>3</sup> de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm<sup>2</sup>, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm<sup>2</sup>, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment:  $\geq 32,5$

Contingut de ciment:  $\geq 150$  kg/m<sup>3</sup>

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca:  $\pm 1$  cm

Consistència plàstica o tova:  $\pm 1$  cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes:  $\pm 3\%$

- Contingut de granulats, en pes:  $\pm 3\%$

- Contingut d'aigua:  $\pm 3\%$

- Contingut d'additius:  $\pm 5\%$

- Contingut d'addicions:  $\pm 3\%$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 128 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B06 FORMIGONS DE COMPRA

#### B06A- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret. S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i grava rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m<sup>3</sup> de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm<sup>2</sup>, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm<sup>2</sup>, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment:  $\geq 32,5$

Contingut de ciment:  $\geq 150$  kg/m<sup>3</sup>

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca:  $\pm 1$  cm

Consistència plàstica o tova:  $\pm 1$  cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes:  $\pm 3\%$
- Contingut de granulats, en pes:  $\pm 3\%$
- Contingut d'aigua:  $\pm 3\%$
- Contingut d'additius:  $\pm 5\%$
- Contingut d'addicions:  $\pm 3\%$

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 129 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B06 FORMIGONS DE COMPRA

#### B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B06E-12DD,B06E-12FL,B06E-12GU.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
  - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
  - Contingut de ciment expressat en kg/m<sup>3</sup>, per als formigons designats per dosificació
  - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
  - R: Resistència característica a compressió, en N/mm<sup>2</sup>  
(20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
  - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
  - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
  - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 130 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si  $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$ , resistència standard
- Si  $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$ , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a  $j$  dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

$$f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$$

$$f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$$

(on  $f_{cm}$ : Resistència mitja a compressió a 28 dies,  $f_{cc}$ : coeficient que depèn de l'edat del formigó,  $t$ : edat del formigó en dies,  $s$ : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa  $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretensats  $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretensat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$  segons EHE - 2.400 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$  segons EHE - 2.250 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$  segons CODI ESTRUCTURAL
- 2.300 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$  segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m<sup>3</sup> segons EHE o 2400 kg/m<sup>3</sup> segons CODI ESTRUCTURAL

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa:  $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat:  $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretensat:  $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres:  $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa:  $\leq 0,65$
- Formigó armat:  $\leq 0,65$
- Formigó pretensat:  $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant. Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard:  $< 175 \text{ kg/m}^3$

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 131 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m<sup>3</sup>

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm

- ≤ 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m<sup>3</sup> - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m<sup>3</sup>

- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6

- Contingut de fins d < 0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: ≥ 400 kg/m<sup>3</sup>

- Granulat gruixut d ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m<sup>3</sup>

Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams (mm) | Condicions d'ús                                                      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 130 ≤ H ≤ 180                 | - Formigó abocat en sec                                              |
| H ≥ 160                       | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie     |
| H ≥ 180                       | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat (mm) | Contingut mínim de ciment (kg) |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 32                                 | 350                            |
| 25                                 | 370                            |
| 20                                 | 385                            |
| 16                                 | 400                            |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm

- ≤ 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m<sup>3</sup> - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m<sup>3</sup>

- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6

- Contingut de fins d ≤ 0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 450 kg/m<sup>3</sup> - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m<sup>3</sup>

- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m<sup>3</sup>, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m<sup>3</sup>

Relació aigua/ciment: ≤ 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): ≤ 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 132 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament:  $\leq 100 \text{ m}^3$

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 133 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament  $\leq$  2 setmanes; superfície construïda  $\leq$  500 m<sup>2</sup>; Nombre de plantes  $\leq$  2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament  $\leq$  2 setmanes; superfície construïda  $\leq$  1000 m<sup>2</sup>; Nombre de plantes  $\leq$  2
- Massissos: - Temps de formigonament  $\leq$  1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.

Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió  $f_{cd}$  no superior a 10 N/mm<sup>2</sup> (EHE) 15 N/mm<sup>2</sup>. (CODI ESTRUCTURAL)

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

#### OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocult (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocult i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
  - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
  - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
  - Terrossos d'argila (UNE 7133)
  - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
  - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
  - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocult en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte  $f_{ck}$  (N/mm<sup>2</sup>):  $\leq$  30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts:  $N \geq$  1 - Altres casos:  $N \geq$  3
- Resistència característica especificada en projecte  $f_{ck}$  (N/mm<sup>2</sup>):  $\geq$  35 i  $\leq$  50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts:  $N \geq$  1 - Altres casos:  $N \geq$  4

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 134 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Resistència característica especificada en projecte  $F_{ck}$  (N/mm<sup>2</sup>):  $\geq 50$  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts:  $N \geq 2$  - Altres casos:  $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos,  $\bar{x}$ , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les  $N$  pastades controlades:  $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan  $\bar{x} \geq f_{ck}$ . A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$  Funció d'acceptació
- $x$  Valor mig dels resultats obtinguts en les  $N$  pastades assajades
- $K_2$  Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
  - 3 pastades:  $K_2$  1,02;  $K_3$  0,85
  - 4 pastades:  $K_2$  0,82;  $K_3$  0,67
  - 5 pastades:  $K_2$  0,72;  $K_3$  0,55
  - 6 pastades:  $K_2$  0,66;  $K_3$  0,43
- $r_N$ : Valor del recorregut mostrat definit com a:  $r_N = x(N) - x(1)$
- $x(1)$ : Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes  $N$  pastades
- $x(N)$ : Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes  $N$  pastades
- $f_{ck}$ : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si:  $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35} \geq f_{ck}$ .

On:  $s_{35}$  Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb  $N$  pastades, el valor de la  $f_c$ , real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les  $N$  determinacions de menor a major, ocupa el lloc  $n=0,05 N$ , arrodonint-se  $n$  per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20,  $f_c$ , real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan:  $f_c, \text{real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302. El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 135 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.  
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B06 FORMIGONS DE COMPRA

#### B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

##### B06E-1

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B06E-12DD,B06E-12FL,B06E-12GU.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
  - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
  - Contingut de ciment expressat en kg/m<sup>3</sup>, per als formigons designats per dosificació
  - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
  - R: Resistència característica a compressió, en N/mm<sup>2</sup>  
(20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
  - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
  - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
  - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 136 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE-EN 934-2.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si  $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$ , resistència standard

- Si  $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$ , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a  $j$  dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

-  $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$

-  $f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on  $f_{cm}$ : Resistència mitja a compressió a 28 dies,  $f_{cc}$ : coeficient que depèn de l'edat del formigó,  $t$ : edat del formigó en dies,  $s$ : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa  $\geq 20 \text{ N/mm}^2$

- Formigons armats o pretesats  $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$  segons EHE - 2.400 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$  segons EHE - 2.250 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$  segons CODI ESTRUCTURAL

- 2.300 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$  segons CODI ESTRUCTURAL

- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m<sup>3</sup> segons EHE o 2400 kg/m<sup>3</sup> segons CODI ESTRUCTURAL

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa:  $\geq 200 \text{ kg/m}^3$

- Obres de formigó armat:  $\geq 250 \text{ kg/m}^3$

- Obres de formigó pretesat:  $\geq 275 \text{ kg/m}^3$

- A totes les obres:  $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa:  $\leq 0,65$

- Formigó armat:  $\leq 0,65$

- Formigó pretesat:  $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE-EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)

- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL)

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 137 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Consistència fluida: 10-15 cm  
 - Consistència líquida: 16-20 cm  
 La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant  
 Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:  
 - Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment  
 - Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment  
 - En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment  
 Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:  
 - Si l'aigua és standard:  $< 175 \text{ kg/m}^3$   
 - Si l'aigua és reciclada:  $< 185 \text{ kg/m}^3$   
 Toleràncies:  
 - Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència fluida:  $\pm 2 \text{ cm}$  segons EHE - Consistència líquida:  $\pm 2 \text{ cm}$  segons EHE - Consistència fluida:  $\pm 1 \text{ cm}$  segons CODI ESTRUCTURAL - Consistència líquida:  $\pm 1 \text{ cm}$  segons CODI ESTRUCTURAL  
 FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"  
 Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:  
 -  $\leq 32 \text{ mm}$   
 -  $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals  
 Dosificacions de pastat:  
 - Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec:  $\geq 325 \text{ kg/m}^3$  - Formigons submergits:  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$   
 - Relació aigua-ciment (A/C):  $< 0,6$   
 - Contingut de fins d  $< 0,125$  (ciment inclòs): - Granulat gruixut d  $> 8 \text{ mm}$ :  $\geq 400 \text{ kg/m}^3$   
 - Granulat gruixut d  $\leq 8 \text{ mm}$ :  $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams (mm) | Condicions d'ús                                                      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 130 $\leq H \leq 180$         | - Formigó abocat en sec                                              |
| H $\geq 160$                  | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie     |
| H $\geq 180$                  | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat (mm) | Contingut mínim de ciment (kg) |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 32                                 | 350                            |
| 25                                 | 370                            |
| 20                                 | 385                            |
| 16                                 | 400                            |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec:  $\geq 325 \text{ kg/m}^3$  - Formigons submergits:  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment:  $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d  $\leq 0,125 \text{ mm}$  (ciment inclòs): - Granulat gruixut D  $\leq 16 \text{ mm}$ :  $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut D  $> 16 \text{ mm}$ :  $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams:  $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m<sup>3</sup>, inclòs el ciment.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 138 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Contingut de ciment:  $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment:  $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315):  $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:  $\pm 1 \text{ cm}$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim:
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per  $\text{m}^3$
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE-EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 139 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8. Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament:  $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament  $\leq 2$  setmanes; superfície construïda  $\leq 500 \text{ m}^2$ ; Nombre de plantes  $\leq 2$
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament  $\leq 2$  setmanes; superfície construïda  $\leq 1000 \text{ m}^2$ ; Nombre de plantes  $\leq 2$
- Massissos: - Temps de formigonament  $\leq 1$  setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.

Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió  $F_{cd}$  no superior a  $10 \text{ N/mm}^2$  (EHE)  $15 \text{ N/mm}^2$  (CODI ESTRUCTURAL)

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

#### OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocultat (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocultat i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
  - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocultat en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 140 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte  $f_{ck}$  (N/mm<sup>2</sup>):  $\leq 30$  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts:  $N \geq 1$  - Altres casos:  $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte  $f_{ck}$  (N/mm<sup>2</sup>):  $\geq 35$  i  $\leq 50$  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts:  $N \geq 1$  - Altres casos:  $N \geq 4$

- Resistència característica especificada en projecte  $f_{ck}$  (N/mm<sup>2</sup>):  $\geq 50$  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts:  $N \geq 2$  - Altres casos:  $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos,  $x_i$ , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades:  $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan  $x_i \geq f_{ck}$ . A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x \cdot K_2 \cdot r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$  Funció d'acceptació
- $x$  Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- $K_2$  Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades: - 3 pastades:  $K_2$  1,02;  $K_3$  0,85 - 4 pastades:  $K_2$  0,82;  $K_3$  0,67 - 5 pastades:  $K_2$  0,72;  $K_3$  0,55 - 6 pastades:  $K_2$  0,66;  $K_3$  0,43

-  $r_N$ : Valor del recorregut mostrat definit com a:  $r_N = x(N) \cdot x(1)$

-  $x(1)$ : Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

-  $x(N)$ : Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

-  $f_{ck}$ : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si:  $f(x(1)) = x(1)$

$K_3 \cdot 35 \geq f_{ck}$ .

On:  $s_{35}$  Desviació típica mostrat, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la  $f_{c,real}$  correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc  $n=0,05 \cdot N$ , arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20,  $f_{c,real}$  serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan:  $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 141 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista. Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coefficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

## **B0 MATERIALS BÀSICS**

### **B06 FORMIGONS DE COMPRA**

#### **B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)**

##### **B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

##### **B06F1-IOIL.**

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

##### **CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:**

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
  - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
  - Contingut de ciment expressat en kg/m<sup>3</sup>, per als formigons designats per dosificació
  - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
  - R: Resistència característica a compressió, en N/mm<sup>2</sup>  
(20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
  - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
  - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
  - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 142 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment). En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si  $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$ , resistència standard
- Si  $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$ , alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa  $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats  $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$  - 2.300 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m<sup>3</sup>

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa:  $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat:  $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat:  $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres:  $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa:  $\leq 0,65$
- Formigó armat:  $\leq 0,65$
- Formigó pretesat:  $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant. Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 143 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment  
 - Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment  
 - En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment  
 Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:  
 - Si l'aigua és standard:  $< 200 \text{ kg/m}^3$   
 - Si l'aigua és reciclada:  $< 210 \text{ kg/m}^3$   
 - Toleràncies:  
 - Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència plàstica:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència tova:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència fluida:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència líquida:  $\pm 1 \text{ cm}$   
 FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"  
 Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:  
 -  $\leq 32 \text{ mm}$   
 -  $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals  
 Dosificacions de pastat:  
 - Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec:  $\geq 325 \text{ kg/m}^3$  - Formigons submergits:  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$   
 - Relació aigua-ciment (A/C):  $< 0,6$   
 - Contingut de fins d  $< 0,125$  (ciment inclòs): - Granulat gruixut d  $> 8 \text{ mm}$ :  $\geq 400 \text{ kg/m}^3$   
 - Granulat gruixut d  $\leq 8 \text{ mm}$ :  $\geq 450 \text{ kg/m}^3$   
 Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams (mm) | Condicions d'ús                                                      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 130 $\leq$ H $\leq$ 180       | - Formigó abocat en sec                                              |
| H $\geq$ 160                  | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie     |
| H $\geq$ 180                  | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat (mm) | Contingut mínim de ciment (kg) |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 32                                 | 350                            |
| 25                                 | 370                            |
| 20                                 | 385                            |
| 16                                 | 400                            |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

-  $\leq 32 \text{ mm}$   
 -  $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals  
 Dosificacions de pastat:  
 - Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec:  $\geq 325 \text{ kg/m}^3$  - Formigons submergits:  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$   
 - Relació aigua-ciment:  $0,45 < A/C < 0,6$   
 - Contingut de fins d  $\leq 0,125 \text{ mm}$  (ciment inclòs): - Granulat gruixut D  $\leq 16 \text{ mm}$ :  $\leq 450 \text{ kg/m}^3$  - Granulat gruixut D  $> 16 \text{ mm}$ :  $= 400 \text{ kg/m}^3$   
 - Assentament al con d'Abrams:  $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec  
 - La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.  
 - La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada  
 - La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.  
 - La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire oclut.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m<sup>3</sup>, inclòs el ciment.

Contingut de ciment:  $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment:  $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire oclut (UNE 83315):  $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 144 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams:  $\pm 1$  cm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

# B0 MATERIALS BÀSICS

## B06 FORMIGONS DE COMPRA

### B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### B06NN14C.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m<sup>3</sup> de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 145 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm<sup>2</sup>, i es recomana que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.  
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.  
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm<sup>2</sup>, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment:  $\geq 32,5$

Contingut de ciment:  $\geq 150$  kg/m<sup>3</sup>

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova:  $\pm 1$  cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes:  $\pm 3\%$
- Contingut de granulats, en pes:  $\pm 3\%$
- Contingut d'aigua:  $\pm 3\%$
- Contingut d'additiu:  $\pm 5\%$
- Contingut d'addicions:  $\pm 3\%$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
  - Tipus i contingut de ciment
  - Relació aigua ciment
  - Contingut en addicions, si es el cas
  - Tipus i quantitat d'additiu
  - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additiu i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 146 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B07 MORTERS DE COMPRA

#### B079- MORTER POLIMÈRIC

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m<sup>2</sup>

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m<sup>2</sup>

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

##### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 147 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B07 MORTERS DE COMPRA

#### B07D- MORTER SINTÈTIC EPOXI

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter sintètic de resines epoxi

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat:  $\leq 1/3$  del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat:  $\geq 0,16$  mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q):  $3 \leq Q \leq 7$

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

##### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 148 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**B0 MATERIALS BÀSICS****B07 MORTERS DE COMPRA****B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B07L-1PYA,B07L-1PY6.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

**MORTER DE RAM DE PALETA:**

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): &lt;= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos

- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) -

Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) -

Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)

- Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel)

(comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): &lt;= 1300 kg/m3

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): &lt;= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica &lt;= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica &gt; 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****MORTER DE RAM DE PALETA:**

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 149 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats\*). \* Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits\*). \* Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

## OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA: No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES****B081 ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES**

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 150 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament. Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant
- Additius per a formigó:
  - Incluser d'aire
  - Reductor d'aigua/plastificant
  - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
  - Retenidor d'aigua
  - Accelerador d'adormiment
  - Hidròfug
  - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
  - Incluser d'aire/plastificant
  - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
  - Cendres volants
  - Fum de silici
  - Escòria granulada

#### ADDITIUS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: Característiques essencials:

- Efecte sobre la corrosió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na<sub>2</sub>O, equivalent) (UNE-EN 480-12): ≤ valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
  - D ≥ 1,10: ± 0,03
  - D ≤ 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
  - T ≥ 20%: ≥ 0,95 T, < 1,05 T
  - T < 20%: ≥ 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats per el fabricant

#### ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de la UNE EN 934-2.

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és ≤ 6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: ≤ 0,2% pes de ciment
- Armat: ≤ 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: ≤ 0,4% pes de ciment

#### ADDITIUS PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): ≤ 0,10%, ≤ valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): ≤ 0,10%, ≤ valor especificat pel fabricant

#### ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSER D'AIRE:

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

Característiques essencials:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 151 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\geq 2,5\%$
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11):  $\leq 0,200$  mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):  $\geq 75\%$

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D):  $10 \leq D \leq 1000$  micres

#### ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5):  $\geq 5\%$
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):  $\geq 110\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

#### ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:
  - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5):  $\geq 12\%$
  - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
    - 1 dia:  $\geq 140\%$
    - 28 dies:  $\geq 115\%$
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:
  - Consistència:
    - Assentament en con (UNE-EN 12350-2):  $\geq 120$  mm
    - Escorriments (EN 12350-5):  $\geq 160$  mm
  - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5):  $\geq 30$  min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
  - Resistència a compressió a 28 dies  $\geq 90\%$
  - Contingut en aire  $\leq 2\%$  en volum

#### ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4):  $\leq 50\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):  $\geq 80\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

#### ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5):  $\leq 50\%$
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5):  $\leq 60\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):  $\geq 85\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

#### ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment:  $\geq$  al del morter de referència + 90 min
  - Final d'adormiment:  $\leq$  al del morter de referència + 360 min

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 152 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):

- 7 dies:  $\geq 80\%$
- 28 dies:  $\geq 90\%$

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$

- Reducció d'aigua:  $\geq 5\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

#### ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment (a  $20^{\circ}\text{C}$ ):  $\geq 30$  min
  - Final d'adormiment (a  $5^{\circ}\text{C}$ ):  $\leq 60\%$
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 28 dies:  $\geq 80\%$
  - 90 dies:  $\geq$  que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%:  $\leq 90$  min
- 3%:  $\leq 30$  min
- 4%:  $\leq 3$  min
- 5%:  $\leq 2$  min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

#### ADDITIUS PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158):  $\leq$  valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11):  $\geq 70\%$  que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10):  $\leq$  valor especificat pel fabricant

#### ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
  - Després d'un pastat normalitzat:  $A = 17 \pm 3\%$  en volum
  - Després d'1 h en repòs:  $\geq A - 3\%$
  - Després d'un pastat llarg:  $\leq A + 5$ ,  $\geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE-EN-480-13):  $\geq 8\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

#### ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
  - Després d'un pastat normalitzat:  $A = 17 \pm 3\%$  en volum
  - Després de 28 h en repòs:  $\geq 0,70 A\%$
  - Després d'un pastat llarg:  $\leq A + 5$ ,  $\geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4):  $\pm 15$  mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9):  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup> que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

#### COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, la estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 153 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

#### ADDITIONS:

En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi  $\leq 10\%$  del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin  $\leq 20\%$  del pes total del ciment

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat  $\leq 20\%$  del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat  $\leq 10\%$  del pes del ciment

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el  $35\%$  del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el  $10\%$  del pes de ciment.

Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de silici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

#### CENDRES VOLANTS:

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.

Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a la UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81º de la EHE.

Resultats segons la UNE-EN 450-1:

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1):  $\geq 25\%$
  - Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217):  $\leq 0,10\%$
  - Contingut d'anhidrid sulfúric SO<sub>3</sub> (EN 196-2):  $\leq 3,0\%$
  - Òxid de calci lliure (UNE-EN 451-1):  $\leq 1\%$
- (S'admeten continguts fins al  $2,5\%$  sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui  $< 10$  mm)

- Pèrdua per calcinació (1h de combustió) (EN 196-2):  $\leq 5,0\%$

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retintut al tamís 0,045 mm) (UNE-EN 451-2):  $\leq 40\%$
  - Índex d'activitat (EN 196-1):
    - A 28 dies:  $> 75\%$
    - A 90 dies:  $> 85\%$
  - Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3):  $< 10$  mm
- L'especificació relativa a la expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l' $1\%$ , sense passar del  $2,5\%$

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant (UNE 80-122):  $\pm 150$  kg/m<sup>3</sup>
- Pèrdua al foc:  $+ 2,0\%$
- Finor:  $+ 5,0\%$
- Variació de la finor:  $\pm 5,0\%$
- Contingut de clorurs:  $+ 0,01\%$
- Contingut d'òxid de calci lliure:  $+0,1\%$
- Contingut SO<sub>3</sub>:  $+ 0,5\%$
- Estabilitat:  $+ 1,0$  mm
- Índex d'activitat:  $- 5,0\%$

#### FUM DE SILICI:

El fum de fum silici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

- Contingut d'òxid de silici (SiO<sub>2</sub>):  $\geq 85\%$
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217):  $< 0,10\%$
- Pèrdua al foc (UNE-EN 196-2):  $< 5\%$
- Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 154 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Índex d'activitat (UNE EN 196-1): > 100%  
Tolerància en pes:  $\pm 3$  % del pes o volum

**ESCÒRIA GRANULADA:**

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1%

- Material retintut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE 7-244): 0,50

- Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub>- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

- Amb sulfat sòdic:  $\leq 10\%$

- Amb sulfat magnèsic:  $\leq 15\%$

**ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:**

Reactivitat (PG 3/75):  $\alpha > 20$

Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient  $\alpha$  de reactivitat:

-  $20 < \alpha \leq 40$ :  $h < 15\%$

-  $40 < \alpha \leq 60$ :  $h < 20\%$

-  $\alpha > 60$ :  $h < 25\%$

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

| Tamís UNE | % Acumulatiu de granulats<br>que hi passen |
|-----------|--------------------------------------------|
| 5         | 95 - 100                                   |
| 2,5       | 75 - 100                                   |
| 1,25      | 40 - 85                                    |
| 0,4       | 13 - 35                                    |
| 0,16      | 3 - 14                                     |
| 0,08      | 1 - 10                                     |

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE****SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:**

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

**SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS**

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.

**SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:**

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****ADDITIUS PER A FORMIGONS:**

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 155 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería, definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

## ADDITIONS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de calidad.

## ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
  - Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
  - Data d'emissió del certificat
  - Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
- L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat per el subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
  - Número del certificat de marcatge CE
  - Número de sèrie del full de subministrament
  - Identificació del Peticionari
  - Data del lliurament
  - Quantitat subministrada
  - Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de la EHE-08
  - Identificació del lloc de subministrament

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat per el fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 934-2
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 156 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat per el fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 934-3
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
  - Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
  - Data d'emissió del certificat
  - Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
- A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
  - Número de sèrie de la fulla de subministrament
  - Identificació del peticionari
  - Data d'entrega
  - Designació de l'additiu
  - Quantitat subministrada
  - Identificació del lloc de subministrament

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a formigons, morters i pastes:
    - Sistema 1+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Conformitat CE
- L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat per el subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
  - Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
  - Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
  - Número de sèrie del full de subministrament
  - Identificació del Peticionari
  - Data del lliurament
  - Quantitat subministrada
  - Designació de l'addició segons Art. 30 de la EHE-08
  - Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 157 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1:2006
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1:2006

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

## OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

## OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

## OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluit (UNE-EN 12350-7).

## OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

## OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de molta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhidrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

## OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

## OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a la EHE-08 en addició de fums de sílice.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de la EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 158 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de la EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de la EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30° de la EHE.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B08 ADDITIVS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

#### B081 ADDITIVS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

##### B081- ADDITIU

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

S'han considerat els elements següents:

|                                                     |                                |                                 |   |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---|
| - Additius per a formigó:                           | - Inclisor d'aire              | - Reductor d'aigua/plastificant | - |
| Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant | - Retenidor d'aigua            | - Accelerador                   |   |
| d'adormiment                                        | - Hidròfug                     | - Inhibidor de l'adormiment     |   |
| - Additius per a morters:                           | - Inclisor d'aire/plastificant | - Inhibidor de l'adormiment     |   |

per a morter fortament retardat

#### ADDITIVS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

#### Característiques essencials:

- Efecte sobre la corrosió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.  
 - Contingut en alcalins (Na<sub>2</sub>O, equivalent) (UNE-EN 480-12): ≤ valor especificat pel fabricant

#### Característiques complementàries:

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant

- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D ≥ 1,10: ± 0,03 - D ≤ 1,10: ± 0,02

- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T ≥ 20%: ≥ 0,95 T, < 1,05 T  
 - T < 20%: ≥ 0,90 T, < 1,10 T

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 159 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- pH (ISO 4316):  $\pm 1$  o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretensat

- Airejants: prohibits en pretensats ancorats per adherència

- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és  $\leq 6\%$  en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment

- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158):  $\leq 0,10\%$ ,  $\leq$  valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10):  $\leq 0,10\%$ ,  $\leq$  valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\geq 2,5\%$

- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%

- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11):  $\leq 0,200$  mm

- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):  $\geq 75\%$

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D):  $10 \leq D \leq 1000$  micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5):  $\geq 5\%$

- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):  $\geq 110\%$

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$

- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència: - Reducció

d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5):  $\geq 12\%$  - Resistència a compressió (UNE-EN

12390-3): - 1 dia:  $\geq 140\%$  - 28 dies:  $\geq 115\%$

- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment: -

Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2):  $\geq 120$  mm -

Escorrimient (EN 12350-5):  $\geq 160$  mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN

12350-5):  $\geq 30$  min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial

- Resistència a compressió a 28 dies  $\geq 90\%$  - Contingut en aire  $\leq 2\%$  en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4):  $\leq 50\%$

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$

- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):  $\geq 80\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5):  $\leq 50\%$

- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5):  $\leq 60\%$

- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 160 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



sense additiu (UNE-EN 12390-3):  $\geq 85\%$

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment:  $\geq$  al del morter de referència

+ 90 min - Final d'adormiment:  $\leq$  al del morter de referència + 360 min

- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies:  $\geq 80\%$  - 28 dies:  $\geq 90\%$

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$

- Reducció d'aigua:  $\geq 5\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a  $20^{\circ}\text{C}$ ):  $\geq 30$  min - Final d'adormiment (a  $5^{\circ}\text{C}$ ):  $\leq 60\%$

- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies:  $\geq 80\%$  - 90 dies:  $\geq$  que la del formigó d'assaig a 28 dies

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7):  $\leq 2\%$

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%:  $\leq 90$  min

- 3%:  $\leq 30$  min

- 4%:  $\leq 3$  min

- 5%:  $\leq 2$  min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158):  $\leq$  valor especificat pel fabricant

- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11):  $\geq 70\%$  que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10):  $\leq$  valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per

incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement

distribuides, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat:  $A = 17 \pm 3\%$  en volum - Després d'1 h en repòs:  $\geq A - 3\%$  - Després d'un pastat llarg:  $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

A - 5%

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13):  $\geq 8\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat:  $A = 17 \pm 3\%$  en volum -

Després de 28 h en repòs:  $\geq 0,70 A\%$  - Després d'un pastat llarg:  $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4):  $\pm 15$  mm del valor inicial

- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9):  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup> que la del morter

d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 161 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'additiu haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08 o el 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: -

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 162 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 934-3
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

#### OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

#### OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluit (UNE-EN 12350-7).

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29° de l'EHE o l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de l'EHE-08 o l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

#### B083- COLORANT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### B083-06UD.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 163 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretensat

- Airejants: prohibits en pretensats ancorats per adherència

- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és  $\leq 6\%$  en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment

- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment

- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 164 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

**OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:**

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:**

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformatat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de l'EHE-08 o l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES****B08A PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Producte líquid que aplicat sobre superfícies verticals o horitzontals de formigó, retarda la pèrdua d'aigua en el primer període d'enduriment.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

S'ha d'utilitzar o bé a la primera fase de la cura del formigó, o bé després de desencofrar.

La porció volàtil del producte no ha de ser de material tòxic ni inflamable.

La porció volàtil del producte ha de portar cerebres naturals o provinents del petroli, o bé resines.

Raó de sedimentació a llarg termini (ASTM D 1309):  $\geq 4$

Pèrdua d'aigua a les 72 h (ASTM C-156):  $\leq 0,055$  g/cm<sup>2</sup>

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i l'emmagatzematge es farà de forma que s'eviti la seva contaminació i la variació de les seves propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 165 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B09 ADHESIUS****B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA**

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.

- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.

- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal

- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)

- F: D'adormiment ràpid

- T: Amb lliscament reduït

- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (després de  $\geq 20 \text{ min}$ )

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (abans de les 24 h)

- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (després de  $\geq 10 \text{ min}$ )

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308):  $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (després de  $\geq 20 \text{ min}$ )

Característiques especials:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 166 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Lliscament (UNE-EN 1308):  $\leq 0,5$  mm  
 Característiques addicionals:  
 - Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>  
 - Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>  
 - Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de 30 min)  
 ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):  
 Característiques fonamentals:  
 - Adherència inicial (UNE-EN 12003):  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>  
 - Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003):  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>  
 - Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 20$  min)  
 Característiques especials:  
 - Lliscament (UNE-EN 1308):  $\leq 0,5$  mm  
 Característiques addicionals:  
 - Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003):  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>  
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
 Subministrament: en envasos tancats hermèticament.  
 Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.  
 Temps màxim d'emmagatzematge:  
 - Morter adhesiu: 1 any  
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
 ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:  
 UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.  
 UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.  
 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ  
 CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:  
 El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions  
 A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:  
 - Nom del producte  
 - Marca del fabricant i lloc d'origen  
 - Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge  
 - Referència a la norma UNE-EN 12004  
 - Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004  
 - Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol  
 - Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0A FERRETERIA

#### B0A1- ABRAÇADORA

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 167 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B0A FERRETERIA****B0A3 CLAUS****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 168 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanització:  $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes:  $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària:  $\pm 1 \text{ D}$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

## CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B0A FERRETERIA****B0AK- CLAU**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## B0AK-07AS.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer

- Claus de coure

- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

## ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat:  $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes:  $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària:  $\pm 1 \text{ D}$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 169 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0A FERRETERIA

#### B0AM- FILFERRO

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

##### ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm<sup>2</sup>
- Qualitat G3: 1570 N/mm<sup>2</sup>

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504):  $\geq 98,5\%$

##### Toleràncies:

- Diàmetre:  $\pm 2\%$  diàmetre nominal

##### FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit:  $\leq 600$  N/mm<sup>2</sup>
- Qualitat dur:  $> 600$  N/mm<sup>2</sup>

##### Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 170 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Identificació del producte  
 - Diàmetre i llargària dels rotlles  
 Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.  
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
 FILFERRO D'ACER:  
 \* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.  
 FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:  
 \* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.  
 \* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.  
 FILFERRO PLASTIFICAT:  
 \* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

#### B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

Plec de condicions  
 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaïades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

- Diàmetres nominals  $\leq 10,00$  mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals  $> 10,00$  mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent:  $\geq 95,5\%$  Secció nominal

- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle  $\geq 180^\circ$  (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle  $\geq 90^\circ$  (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència: -  $D < 8$  mm:  $\geq 6,88$  N/mm<sup>2</sup> -  $8$  mm  $\leq D \leq 32$  mm:  $\geq (7,84-0,12 D)$  N/mm<sup>2</sup> -  $D > 32$  mm:  $\geq 4,00$  N/mm<sup>2</sup>

- Tensió de última d'adherència: -  $D < 8$  mm:  $\geq 11,22$  N/mm<sup>2</sup> -  $8$  mm  $\leq D \leq 32$  mm:  $\geq (12,74-0,19 D)$  N/mm<sup>2</sup> -  $D > 32$  mm:  $\geq 6,66$  N/mm<sup>2</sup>

- Composició química (% en massa):

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 171 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

|          | C     | Ceq   | S     | P     | Cu    | N     |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. |
| Colada   | 0,22  | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,800 | 0,012 |
| Producte | 0,24  | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy:  $\geq 500 \text{ N/mm}^2$

- Càrrega unitària de trencament fs:  $\geq 550 \text{ N/mm}^2$  - Allargament al trencament:  $\geq 8\%$

- Relació f/fy:  $\geq 1,03$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre si perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs

- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs):  $0,25 f_y \times A_n$

- ( $A_n$  = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)

- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples:  $d_{\min} \leq 0,6 d_{\max}$

( $d_{\min}$ : diàmetre nominal de l'armadura transversal,  $d_{\max}$ : diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats:  $0,7 d_s \leq d_t \leq 1,25 d_s$

( $d_s$ : diàmetre nominal de les armadures simples;  $d_t$ : diàmetre nominal de les armadures aparellades)

- Separació entre armadures longitudinals i transversals:  $\leq 50 \text{ mm}$

- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal):  $25 \text{ mm}$

Toleràncies:

- Llargària i amplària:  $\pm 25 \text{ mm}$  o  $\pm 0,5\%$  (la més gran)

- Separació entre armadures:  $\pm 15 \text{ mm}$  o  $\pm 7,5\%$  (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros:  $< 1\%$

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 172 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ) : 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe          | Gruix nominal (mm) |         |       |
|-----------------|--------------------|---------|-------|
|                 | < 50               | 50 a 75 | > 75  |
| Tolerància (mm) |                    |         |       |
| T1              | ±3                 | ±4      | +6,-3 |
| T2              | ±2                 | ±3      | +5,-2 |
| T3              | ±1,5               | ±1,5    | ±1,5  |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 173 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Fletxa:  $\pm 5$  mm/m
- Torsió:  $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.  
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0D3 LLATES**

**B0D31- LLATA**

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.  
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.  
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.  
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.  
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.  
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):  $4 \leq P \leq 6$  kN/m<sup>3</sup>  
Contingut d'humitat (UNE 56-529):  $\leq 15\%$   
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal  
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C):  $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$   
Coeficient d'elasticitat:  
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm<sup>2</sup>  
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm<sup>2</sup>  
Duresa (UNE 56-534):  $\leq 4$   
Resistència a la compressió (UNE 56-535):  
- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>  
- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 10$  N/mm<sup>2</sup>  
Resistència a la tracció (UNE 56-538):  
- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>  
- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 2,5$  N/mm<sup>2</sup>  
Resistència a la flexió (UNE 56-537):  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>  
Resistència a l'esforç tallant:  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup>  
Resistència al clivellament (UNE 56-539):  $\geq 1,5$  N/mm<sup>2</sup>  
Toleràncies:  
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm  
- Amplària nominal:  $\pm 2$  mm

| Classe |  | Gruix nominal (mm) |         |      |
|--------|--|--------------------|---------|------|
|        |  | < 50               | 50 a 75 | > 75 |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 174 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

| Tolerància (mm) |      |      |       |
|-----------------|------|------|-------|
| T1              | ±3   | ±4   | +6,-3 |
| T2              | ±2   | ±3   | +5,-2 |
| T3              | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5  |

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

#### B0D6 PUNTALS

##### B0D62- PUNTAL

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

#### PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ) : 4 ≤ P ≤ 6 kN/m<sup>3</sup>

Contingut d'humitat (UNE 56-529): ≤ 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% ≤ C ≤ 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm<sup>2</sup>

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm<sup>2</sup>

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm<sup>2</sup>

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm<sup>2</sup>

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 2,5 N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm<sup>2</sup>

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm<sup>2</sup>

Resistència al clivellament (UNE 56-539): ≥ 1,5 N/mm<sup>2</sup>

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2 mm

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Fletxa: ± 5 mm/m

#### PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 175 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

| Alçària muntatge | Llargària del puntal |       |       |        |        |
|------------------|----------------------|-------|-------|--------|--------|
|                  | 3 m                  | 3,5 m | 4 m   | 4,5 m  | 5 m    |
| 2 m              | 1,8 T                | 1,8 T | 2,5 T | -      | -      |
| 2,5 m            | 1,4 T                | 1,4 T | 2,0 T | -      | -      |
| 3 m              | 1 T                  | 1 T   | 1,6 T | -      | -      |
| 3,5 m            | -                    | 0,9 T | 1,4 T | 1,43 T | 1,43 T |
| 4,0 m            | -                    | -     | 1,1 T | 1,2 T  | 1,2 T  |
| 4,5 m            | -                    | -     | -     | 0,87 T | 0,87 T |
| 5 m              | -                    | -     | -     | -      | 0,69 T |

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

# B0 MATERIALS BÀSICS

## B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

### B0D8 PLAFONS

#### B0D80- PLAFÓ METÀL·LIC

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 3 \text{ mm/m}$ ,  $\leq 5 \text{ mm/m}$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 176 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



de manera que no s'alterin les seves condicions.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BàSICS

### B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

#### B0DC ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS

##### B0DC0- PLAFÓ METÀL·LIC D'ACER

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó metàl·lic amb estructura de rigidització, i elements d'apuntalament extensibles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny, seccions, col·locació d'elements d'estrebada, etc., han de ser els adequats per a garantir que suportarà les pressions del terreny en les condicions més desfavorables, sense deformacions.

La superfície exterior del plafó ha de ser llisa, i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Ha de tenir un sistema d'ensamblatge amb els plafons del costat, que garanteixi la continuïtat del sistema una vegada muntat.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: Horitzontalment sobre posts de fusta, si s'apilen s'han de separar per fustes.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BàSICS

### B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

#### B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 177 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó. S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments, amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.

Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.

La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

## Toleràncies:

- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals:  $\pm 5 \%$
- Balcament: 5 mm/m

## MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:

La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius:  $\leq 1,5$  cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim:  $\geq 50$  cm

## MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:

Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.

Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència: 380 - 430 N/mm<sup>2</sup>

Límit elàstic: 300 - 340 N/mm<sup>2</sup>

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS****B0DF8- MOTLLE METÀL·LIC**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 178 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó. S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments, amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.

Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.

La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Toleràncies:

- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals:  $\pm 5 \%$
- Balcament: 5 mm/m

#### MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:

La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius:  $\leq 1,5$  cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim:  $\geq 50$  cm

#### MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:

Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.

Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència: 380 - 430 N/mm<sup>2</sup>

Límit elàstic: 300 - 340 N/mm<sup>2</sup>

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

#### B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 179 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## B0DZ1-0ZLZ.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els següents elements:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant. Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats. Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat. Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

## TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

## FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària:  $\geq 10$  mm

Gruix:  $\geq 0,7$  mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

## DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït. No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la D.F un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

## CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils:  $\pm 0,25\%$  de la llargària

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 180 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Torsió dels perfils:  $\pm 2 \text{ mm/m}$

**BASTIDES:**

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

**DESENCOFRANT:**

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****B0DZ1- DESENCOFRANT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0DZ1-0ZLZ.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 181 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats. Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat. Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

#### DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït. No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

#### DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

#### B0F1 MAONS CERÀMICS

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil) S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m<sup>3</sup>, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent mes gran de 1000 kg/m<sup>3</sup>

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 182 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís:  $\leq 25\%$
- Calat:  $\leq 45\%$
- Alleugerit:  $\leq 55\%$
- Foradat:  $\leq 70\%$

Volum de cada forat:  $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís:  $\geq 37,5\%$
- Calat:  $\geq 30\%$
- Alleugerit:  $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1):  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$ ,  $\geq$  valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3):  $\geq$  valor declarat per el fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  $\leq$  valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria
- Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb  $\leq 1,0\%$ : A1
  - Peces amb  $> 1,0\%$  (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  $\leq$  valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1:  $\leq 10\%$
  - D2:  $\leq 5\%$
  - Dm:  $\leq$  desviació declarada per el fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

#### PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: Característiques essencials:

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió  $\geq 400 \text{ mm}$  i envanets exteriors  $< a 12 \text{ mm}$  que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
- Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
  - Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 183 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua:  $\leq$  valor declarat per el fabricant

- Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió  $60 \pm 2 \text{ s}$  (UNE-EN 772-11) :  $\leq$  valor declarat per el fabricant

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial ( $\text{kg/m}^2 \cdot \text{min}$ )

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total ( $\%$  o  $\text{g/m}^3$ )

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I\*). \* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II\*\*). \*\* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.

- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 184 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i us al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

#### B0F1 MAONS CERÀMICS

##### B0F14- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil) S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m<sup>3</sup>, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m<sup>3</sup>

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm<sup>2</sup>, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 185 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb  $\leq 1,0\%$ : A1 - Peces amb  $> 1,0\%$  (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1:  $\leq 10\%$  - D2:  $\leq 5\%$  - Dm:  $\leq$  desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de  $105^{\circ}\text{C}$ ) en més de  $10\%$  si el maó és per a revestir i un  $5\%$  si es de cara vista, ni han de provocar més escrotonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió  $\geq 400$  mm i envanets exteriors  $< 12$  mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals

solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\leq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals

solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\geq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua:  $\leq$  valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) -

Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió  $60 \pm 2$  s (UNE-EN 772-11) :  $\leq$  valor declarat pel fabricant

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 186 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

##### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

###### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I\*). \* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II\*\*). \*\* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

###### OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

###### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

###### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula:  $R_{ck} = R_c - 1,64 s$ , essent:

- s: Desviació típica (n-1),  $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R<sub>c</sub>: Valor mig de les resistències de les provetes
- R<sub>ci</sub>: Valor de resistència de cada proveta

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 187 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- n: Nombre de provetes assajades  
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.  
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

#### B0F1 MAONS CERÀMICS

##### B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil) S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m<sup>3</sup>, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m<sup>3</sup>

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm<sup>2</sup>, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 188 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb  $\leq 1,0\%$ : A1 - Peces amb  $> 1,0\%$  (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  $\leq$  valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1:  $\leq 10\%$  - D2:  $\leq 5\%$  - Dm:  $\leq$  desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de  $105^{\circ}\text{C}$ ) en més de  $10\%$  si el maó és per a revestir i un  $5\%$  si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió  $\geq 400$  mm i envanets exteriors  $< a$  12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\leq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  $\geq 1000$  kg/m<sup>3</sup>

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua:  $\leq$  valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) -

Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió  $60 \pm 2$  s (UNE-EN 772-11) :  $\leq$  valor declarat pel fabricant

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 189 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.  
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

##### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

###### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m<sup>2</sup>.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I\*). \* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II\*\*). \*\* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígitos del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

###### OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

###### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

###### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula:  $R_{ck} = R_c - 1,64 s$ , essent:

- s: Desviació típica (n-1),  $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 190 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
  - Rci: Valor de resistència de cada proveta
  - n: Nombre de provetes assajades
- En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

#### B0F1 MAONS CERÀMICS

##### B0F1A- MAÓ CALAT

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil) S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m<sup>3</sup>, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m<sup>3</sup>

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm<sup>2</sup>, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 191 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un llistat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m<sup>3</sup>

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m<sup>3</sup>

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 192 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I\*). \* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes

per a murs, pilars i particions (peces Categoria II\*\*). \*\* Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

##### OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 193 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

amb la fórmula:  $R_{ck} = R_c - 1,64 s$ , essent:

- s: Desviació típica (n-1),  $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- $R_c$ : Valor mig de les resistències de les provetes
- $R_{ci}$ : Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:      - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG3- RAJOLA DE CERÀMICA NATURAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I ( $E \leq 3\%$ , baixa absorció d'aigua)
- Grup II ( $3\% < E \leq 10\%$ , absorció d'aigua mitja)
- Grup III ( $E > 10\%$ ), absorció d'aigua alta)

| MÈTODE DE FABRICACIÓ  | GRUP I<br>$E \leq 3\%$            | GRUP IIa<br>$3\% < E \leq 6\%$ | GRUP IIb<br>$6\% < E \leq 10\%$ | GRUP III<br>$E > 10\%$ |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| A<br>EXTRUÏDES        | Grup AI<br>$E \leq 3\%$           | Grup AIIa-1                    | Grup AIIb-1                     | Grup AIII              |
|                       |                                   | Grup AIIa-2                    | Grup AIIb-2                     |                        |
| B<br>PREMSADES EN SEC | Grup BI-a<br>$E \leq 0,5\%$       | Grup BIIa                      | Grup BIIb                       | Grup BIII              |
|                       | Grup BI-b<br>$0,5\% < E \leq 3\%$ |                                |                                 |                        |

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

Eflorescències: Sense eflorescències

Fissures: No s'han d'admetre

Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre

Gruix mínim:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 194 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

| Peça  | Mides            | Gruix mínim |
|-------|------------------|-------------|
| Cairó | -                | 1 cm        |
| Tova  | 30x30 o 30x35 cm | 2,5 cm      |
|       | 35x35 cm         | 3 cm        |
|       | 40x40 cm         | 4,5 cm      |
|       | 45x45 o 50x50 cm | 5 cm        |

**ELABORACIÓ MANUAL:**Succió d'aigua:  $\leq 0,05 \text{ g/cm}^2 \times \text{min}$ Absorció d'aigua:  $\leq 20\%$ 

Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

| Mides nominals | Llargària           | Amplària           | Gruix                |
|----------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| 14x14 cm       | $\pm 5 \text{ mm}$  | -                  | $\pm 3 \text{ mm}$   |
| 15x15 cm       | $\pm 5 \text{ mm}$  | -                  | $\pm 3 \text{ mm}$   |
| 20x20 cm       | $\pm 6 \text{ mm}$  | -                  | $\pm 3 \text{ mm}$   |
| 25x25 cm       | $\pm 7 \text{ mm}$  | -                  | $\pm 3 \text{ mm}$   |
| 30x30 cm       | $\pm 8 \text{ mm}$  | -                  | $\pm 4,5 \text{ mm}$ |
| 35x20 cm       | $\pm 9 \text{ mm}$  | $\pm 6 \text{ mm}$ | $\pm 4,5 \text{ mm}$ |
| 35x35 cm       | $\pm 9 \text{ mm}$  | -                  | $\pm 5 \text{ mm}$   |
| 40x40 cm       | $\pm 10 \text{ mm}$ | -                  | $\pm 6,5 \text{ mm}$ |
| 45x45 cm       | $\pm 11 \text{ mm}$ | -                  | $\pm 7 \text{ mm}$   |
| 50x50 cm       | $\pm 12 \text{ mm}$ | -                  | $\pm 7 \text{ mm}$   |
| 28x14 cm       | $\pm 8 \text{ mm}$  | $\pm 5 \text{ mm}$ | -                    |
| 29x14 cm       | $\pm 8 \text{ mm}$  | $\pm 5 \text{ mm}$ | -                    |
| 1cm de gruix   | -                   | -                  | $\pm 3 \text{ mm}$   |
| 2cm de gruix   | -                   | -                  | $\pm 4 \text{ mm}$   |

**ELABORACIÓ MECÀNICA:**

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:

- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular (M) o no modular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3):  $\leq 10\%$ Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4):  $\geq 8 \text{ N/mm}^2$ Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M):  $\geq 4$ **Toleràncies:**

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE-EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:  $\pm 2\%$

- Gruix:  $\pm 10\%$  - Rectitud de costats:  $\pm 0,6\%$  - Planor:  $\pm 1,5\%$  - Ortogonalitat:  $\pm 1\%$

- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:  $\pm 2\%$

- Gruix:  $\pm 10\%$  - Rectitud de costats:  $\pm 0,6\%$  - Planor:  $\pm 1,5\%$  - Ortogonalitat:  $\pm 1\%$

**Característiques essencials:**

**RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:**

- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Reacció al foc: A1
- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
- Grup AI-a:: si gruix  $\geq 7,5 \text{ mm}$  mínim 1300N, i si gruix  $< 7,5 \text{ mm}$  mínim 600N
- Grup AI-b:: si gruix  $\geq 7,5 \text{ mm}$  mínim 1100N, i si gruix  $< 7,5 \text{ mm}$  mínim 600N
- Grup AII-a1: si gruix  $\geq 7,5 \text{ mm}$  mínim 950N, i si gruix  $< 7,5 \text{ mm}$  mínim 600N
- Grup AII-a2: si gruix  $\geq 7,5 \text{ mm}$  mínim 800N, i si gruix  $< 7,5 \text{ mm}$  mínim 600N
- Grup AII-b1:  $\geq 900 \text{ N}$
- Grup AII-b2:  $\geq 750 \text{ N}$
- Grup AIII:  $\geq 600 \text{ N}$

**RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:**

- Grup AI-a:: si gruix  $\geq 7,5 \text{ mm}$  mínim 1300N, i si gruix  $< 7,5 \text{ mm}$  mínim 600N
- Grup AI-b:: si gruix  $\geq 7,5 \text{ mm}$  mínim 1100N, i si gruix  $< 7,5 \text{ mm}$  mínim 600N
- Grup AII-a1: si gruix  $\geq 7,5 \text{ mm}$  mínim 950N, i si gruix  $< 7,5 \text{ mm}$  mínim 600N
- Grup AII-a2: si gruix  $\geq 7,5 \text{ mm}$  mínim 800N, i si gruix  $< 7,5 \text{ mm}$  mínim 600N
- Grup AII-b1:  $\geq 900 \text{ N}$
- Grup AII-b2:  $\geq 750 \text{ N}$
- Grup AIII:  $\geq 600 \text{ N}$

- Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

- Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):

- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat

- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 195 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Conductivitat tèrmica (W/mK)  
 - Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua  
 Subministrament: Empaquetades, en caixes.  
 Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).  
**RAJOLS CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):**  
 El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions  
 L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:  
 - Referència a la norma UNE-EN 14411  
 - Nom o marca del fabricant  
 - Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat  
 - Classificació del producte i usos finals previstos.  
 - Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.  
**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**  
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**  
**ELABORACIÓ MECÀNICA:**  
 UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.  
**ELABORACIÓ MANUAL:**  
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

#### B0G1 PEDRES NATURALS

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).

Les pedres considerades són:

- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:

- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 196 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Flamejada

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.

No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.

Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.

La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.

En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.

Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.

Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).

Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.

En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuï tats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.

El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.

Pes específic (UNE-EN 1936):

- Pedra de gres:  $\geq 24 \text{ kN/m}^3$

- Pedra calcària:  $\geq 20 \text{ kN/m}^3$

- Pedra granítica:  $\geq 25 \text{ kN/m}^3$

#### PEDRA DE GRES:

Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.

No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.

#### PEDRA CALCÀRIA:

Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.

La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.

#### PEDRA GRANÍTICA:

Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldespat i mica.

No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldespat característics.

RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:

L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.

- Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
- Tractament químic superficial

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ( $F \leq 20 \text{ kN}$ ): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Toleràncies:

- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:

- Classe 1 (marcat P1):

- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal  $\leq 700 \text{ mm}$ :  $\pm 4 \text{ mm}$
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal  $> 700 \text{ mm}$ :  $\pm 5 \text{ mm}$
- Rajoles de vores partides:  $\pm 10 \text{ mm}$

- Classe 2 (marcat P2):

- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal  $\leq 700 \text{ mm}$ :  $\pm 2 \text{ mm}$
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal  $> 700 \text{ mm}$ :  $\pm 3 \text{ mm}$
- Rajoles de vores partides:  $\pm 10 \text{ mm}$

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:

- Classe 1 (marcat D1):

- Llargària  $< 700 \text{ mm}$ :  $6 \text{ mm}$
- Llargària  $\geq 700 \text{ mm}$ :  $8 \text{ mm}$

- Classe 2 (marcat D2):

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 197 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Llargària < 700 mm : 3 mm
- Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:
  - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
  - Classe 1 (marcat T1):
    - Gruix =< 30 mm:  $\pm 3$  mm
    - 30 mm < gruix =< 60 mm:  $\pm 4$  mm
    - > 60 mm de gruix:  $\pm 5$  mm
  - Classe 2 (marcat T2):
    - Gruix =< 30 mm:  $\pm 10\%$
    - 30 mm < gruix =< 60 mm:  $\pm 3$  mm
    - > 60 mm de gruix:  $\pm 4$  mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
  - Vora recta més llarga > 0,5 m:
    - Cara de textura fina:  $\pm 2$  mm
    - Cara de textura gruixuda:  $\pm 3$  mm
  - Vora recta més llarga > 1 m:
    - Cara de textura fina:  $\pm 3$  mm
    - Cara de textura gruixuda:  $\pm 4$  mm
  - Vora recta més llarga > 1,5 m:
    - Cara de textura fina:  $\pm 4$  mm
    - Cara de textura gruixuda:  $\pm 6$  mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D' ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/des glaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escalas): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactibilitat: (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escalas): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:

- Gruix nominal E en mm:
  - 12<E<=15:  $\pm 1,5$  mm
  - 15<E<=30:  $\pm 10\%$
  - 30<E<=80:  $\pm 3$  mm
  - E>80 :  $\pm 5$  mm

- En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.

- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm

En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.

- Llargària i amplària:

| Longitud o amplària nominal en mm.  | <600       | >=600        |
|-------------------------------------|------------|--------------|
| Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm | $\pm 1$ mm | $\pm 1,5$ mm |
| Gruix d'arestes bisellades > 50mm   | $\pm 2$ mm | $\pm 3$ mm   |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 198 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Toleràncies per a peces amb gruix  $\leq 12\text{mm}$  (plaquetes)

- Llargada i amplària:  $\pm 1\text{mm}$
- Gruix:  $\pm 1,5\text{mm}$
- Planor:  $0,15\%$
- Esquadres:  $0,15\%$

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc: Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat: Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:

- Gruix nominal E en mm
  - $12 < E \leq 30$ :  $10\%$
  - $30 < E \leq 80$ :  $\pm 3\text{ mm}$
  - $E > 80$ :  $\pm 5\text{ mm}$
- En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor:  $\leq 2\%$  de la Llargària de la rajola i  $\leq 3\text{ mm}$
- En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

| Llargària o amplària nominal en mm.            | <600             | $\geq 600$         |
|------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| Gruix d'arestes bisellades $\leq 50\text{ mm}$ | $\pm 1\text{mm}$ | $\pm 1,5\text{mm}$ |
| Gruix d'arestes bisellades $> 50\text{mm}$     | $\pm 2\text{mm}$ | $\pm 3\text{ mm}$  |

- Localització d'ancoratges (localització específica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
  - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola:  $\pm 2\text{ mm}$
  - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix:  $\pm 1\text{ mm}$  (mesurat des de la cara exposada)
  - Fondària del forat:  $+3 / -1\text{mm}$
  - Diàmetre del forat  $+1 / -0,5\text{mm}$
  - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies específiques.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir flexos metàl·lics a l'emballatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.

Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLE PER A PAVIMENT EXTERIOR:

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLE PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O

REVESTIMENTS MURALS:

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 199 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

ensayo.

UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.

UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos externs i acabats de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)

- El nom comercial de la pedra

- El nom i direcció del proveïdor

- El nom i la localització de la pedrera

- Referència a la norma UNE-EN 1341

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma EN 1341

- L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- La resistència a flexió

- La resistència al lliscament (si procedeix)

- La resistència al derrapatge (si procedeix)

- La durabilitat

- Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabats de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular,

- Productes per a acabats de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),

- Productes per a acabats de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 200 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productur o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament
    - Tactilitat
    - Densitat aparent
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament
    - Tactilitat
    - Resistència a les gelades
    - Resistència al xoc tèrmic

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productur o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Plaques per a ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència a l'ancoratge
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Densitat aparent
  - Plaques per a ús exterior:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència a l'ancoratge
    - Resistència al glaç / desglaç
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència al xoc tèrmic
    - Densitat aparent

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.

Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 201 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

#### OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373

- Dimensions
- Balcaments
- Gruix
- Diferència de llargària entre les arestes
- Angles
- Rectitud d'arestes
- Planor

#### OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes específic (UNE-EN 1936)
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339)
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió
- Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:
  - Gruix
  - Angles
  - Planor
  - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 202 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I A CTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:**

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble nú mero de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I A CTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:**

No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

#### B0G2- PEÇA DE PEDRA NATURAL

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).

Les pedres considerades són:

- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:

- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.

No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.

Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.

La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.

En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.

Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.

Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).

Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.

En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.

El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.

Pes específic (UNE-EN 1936):

- Pedra de gres:  $\geq 24$  kN/m<sup>3</sup>
- Pedra calcària:  $\geq 20$  kN/m<sup>3</sup>
- Pedra granítica:  $\geq 25$  kN/m<sup>3</sup>

PEDRA DE GRES:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 203 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.

No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.

#### PEDRA CALCÀRIA:

Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.

La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.

#### PEDRA GRANÍTICA:

Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.

No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.

RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:

L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm. - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries) - Tractament químic superficial

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ( $F \leq 20$  kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

#### Toleràncies:

- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals: - Classe 1 (marcat

P1): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal  $\leq 700$  mm:  $\pm 4$  mm -

Rajoles de vores tallades de dimensió nominal  $> 700$  mm:  $\pm 5$  mm - Rajoles de vores

partides:  $\pm 10$  mm - Classe 2 (marcat P2): - Rajoles de vores tallades de

dimensió nominal  $\leq 700$  mm:  $\pm 4$  mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal

$> 700$  mm:  $\pm 5$  mm - Rajoles de vores partides:  $\pm 10$  mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals: - Classe 1 (marcat D1):

- Llargària  $< 700$  mm : 6 mm - Llargària  $\geq 700$  mm : 8 mm - Classe 2 (marcat

D2): - Llargària  $< 700$  mm : 3 mm - Llargària  $\geq 700$  mm : 6 mm

- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal: - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix - Classe 1 (marcat T1): - Gruix  $\leq 30$  mm:  $\pm 3$

mm -  $30 \text{ mm} < \text{gruix} \leq 60$  mm:  $\pm 4$  mm -  $> 60$  mm de gruix:  $\pm 5$  mm -

Classe 2 (marcat T2): - Gruix  $\leq 30$  mm:  $\pm 10\%$  -  $30 \text{ mm} < \text{gruix} \leq 60$  mm:  $\pm 3$

mm -  $> 60$  mm de gruix:  $\pm 4$  mm

- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades): - Vora recta més

llarga  $> 0,5$  m: - Cara de textura fina:  $\pm 2$  mm - Cara de textura gruixuda:

$\pm 3$  mm - Vora recta més llarga  $> 1$  m: - Cara de textura fina:  $\pm 3$  mm -

Cara de textura gruixuda:  $\pm 4$  mm - Vora recta més llarga  $> 1,5$  m: - Cara de

textura fina:  $\pm 4$  mm - Cara de textura gruixuda:  $\pm 6$  mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372

- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925

- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936

- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066

- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escaleres): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.

- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

- Tactibilitat: (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escaleres): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

#### Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix  $> 12$  mm:

- Gruix nominal E en mm: -  $12 \leq E \leq 15$ :  $\pm 1,5$  mm -  $15 < E \leq 30$ :  $\pm 10\%$  -  $30 < E \leq 80$ :  $\pm 3$  mm

-  $E > 80$ :  $\pm 5$  mm - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors

anterior no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.

- Planor :  $\leq 2\%$  de la longitud de la rajola i  $\leq 3$  mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.

- Llargària i amplària:

|                                         |            |              |  |
|-----------------------------------------|------------|--------------|--|
| +-----+                                 |            |              |  |
| Longitud o amplària nominal en mm.      | $< 600$    | $\geq 600$   |  |
| +-----+                                 |            |              |  |
| Gruix d'arestes bisellades $\leq 50$ mm | $\pm 1$ mm | $\pm 1,5$ mm |  |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 204 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



|                                   |      |       |  |
|-----------------------------------|------|-------|--|
| Gruix d'arestes bisellades > 50mm | ±2mm | ±3 mm |  |
| +-----+                           |      |       |  |

Toleràncies per a peces amb gruix ≤12mm (plaquetes)

- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:

- Gruix nominal E en mm -12<E≤30: 10% -30<E≤80: ±3 mm -E>80: ±5 mm - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : ≤2% de la Llargària de la rajola i ≤3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

|                                     |      |        |  |
|-------------------------------------|------|--------|--|
| +-----+                             |      |        |  |
| Llargària o amplària nominal en mm. | <600 | ≥600   |  |
| +-----+                             |      |        |  |
| Gruix d'arestes bisellades ≤ 50 mm  | ±1mm | ±1,5mm |  |
| Gruix d'arestes bisellades > 50mm   | ±2mm | ±3 mm  |  |
| +-----+                             |      |        |  |

- Localització d'ancoratges ( localització específica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador): - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des de la cara exposada) - Fondària del forat: +3 / -1mm - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies específiques.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.

Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior.

Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.

UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras.

Requisitos.

UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 205 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1341 - L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- La resistència a flexió
- La resistència al lliscament (si procedeix)
- La resistència al derrapatge (si procedeix)
- La durabilitat
- Tractament superficial químic (si procedeix)

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular, - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern: -
  - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament
  - Tactilitat - Densitat aparent - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern: - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament
  - Tactilitat - Resistència a les gelades - Resistència al xoc tèrmic

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 206 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Plaques per a ús intern: - Reacció al foc -
  - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Permeabilitat al vapor
  - d'aigua - Densitat aparent - Plaques per a ús exterior: - Reacció al foc
  - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Resistència
  - al glaç / desglaç - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència al xoc
  - tèrmic - Densitat aparent

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

#### OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
- Dimensions - Balcaments - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes
- Angles - Rectitud d'arestes - Planor

#### OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic (UNE-EN 1936) - Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339) - Coeficient de dilatació tèrmica

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 207 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Mòdul d'elasticitat      - Porositat aparent      - Duresa al ratllat (Mohs)      -  
 Contingut d'ió sulfat      - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)  
 - Gelabilitat      - Resistència a la flexió      - Comprovació de les característiques  
 geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:      - Gruix      - Angles  
 - Planor      - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:

No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

## B4 ESTRUCTURES

### B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

#### B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura

- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

#### PERFIL D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 208 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

#### PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

#### PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

#### PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals. L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 209 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFELS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar

volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxicall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 210 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convingut.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3. Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
  - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
- Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 211 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.  
 UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.  
 UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.  
 OBRES D'EDIFICACIÓ:  
 Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).  
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
 \* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.  
 OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:  
 Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).  
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
 \* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUIITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+:

Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
  - El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
  - Referència a la norma EN 10025-1
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
  - Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: -
- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 212 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- OPERATIONS DE CONTROL:

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: e <= 16 mm      - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm      - Sèrie pesada: e > 40 mm

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afi, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)

- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:  
 - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)  
 - En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)  
 - En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal ≤ 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 213 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot compleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no compleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinària d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no compleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### B7B GEOTÈXTILS

#### B7B1- GEOTÈXTIL

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B7B1-OKPY.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 214 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) -
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal·lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid) (UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 215 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)  
 Funció: Reforç i Protecció (R+P):  
 - Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)  
 Funció relaxació de tensions (STR):  
 - Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)  
 - Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)  
 Funció: Barrera entre capes (B):  
 - Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)  
 - Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)  
 Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):  
 - Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)  
 Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.  
 Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.  
 Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.  
 Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).  
 UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.  
 UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.  
 UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.  
 UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).  
 UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.  
 UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.  
 UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.  
 UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.  
 UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.  
 UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.  
 \* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 216 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que continguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament. El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m<sup>2</sup>)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

## OPERACIONS DE CONTROL:

Comprovació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 217 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**B8 REVESTIMENTS****B89 MATERIALS PER A PINTURES****B896- PINTURA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

**PINTURA A LA COLA:**

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h -

Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

**PINTURA A LA CALÇ:**

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar. Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

**PINTURA AL CIMENT:**

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

**PINTURA AL LÀTEX:**

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 -

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 218 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.

- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h -

Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3

- Rendiment: > 6 m2/kg

- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98

- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h -

Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h

- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h -

Totalment sec: < 8 h

- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%

- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg

- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5

- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

- Esgroguiment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 219 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

|                                          | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|------------------------------------------|------------|------------------|
| Adherència al quadriculat:               | 100%       | 100%             |
| Impacte directe o indirecte:             |            |                  |
| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé         | Ha de complir    |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

## ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

## ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

## ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

## ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

## ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): &gt; 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 220 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Al tacte: < 30 min  
 - Totalment sec: < 10 h  
 Ha de tenir bona resistència al desgast.  
 Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.  
 Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):  
 - Tracció:  $\geq 16 \text{ N/mm}^2$   
 - Compressió:  $\geq 85 \text{ N/mm}^2$   
 Resistència a la temperatura:  $80^\circ\text{C}$   
**PASTA PLÀSTICA DE PICAR:**  
 Característiques de la pel·lícula líquida:  
 - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.  
 - Ha de tenir una consistència adequada.  
 - Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres  
 - Temps d'assecatge a  $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$  i  $50\% \pm 5\% \text{ HR}$  (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h -  
 Totalment sec: < 2 h  
 - Pes específic: <  $17 \text{ kN/m}^3$   
 - Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%  
 Característiques de la pel·lícula seca:  
 - La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.  
 - Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$   
 - Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica:  $\geq 1000$  cicles - Pintura plàstica per a exteriors:  $\geq 5000$  cicles  
 - Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir  
 - Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir  
 - Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes  
 - Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir  
 - Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir  
 - Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

**PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:**  
 Subministrament: En pots o bidons.  
 Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.  
**PINTURA A LA CALÇ:**  
 Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.  
 La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.  
 Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.  
**PINTURA AL CIMENT:**  
 Subministrament: En pols, en envasos adequats.  
 Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:**  
 A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:  
 - Identificació del fabricant  
 - Nom comercial del producte  
 - Identificació del producte  
 - Codi d'identificació  
 - Pes net o volum del producte  
 - Data de caducitat

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 221 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Instruccions d'ús
  - Dissolvents adequats
  - Límits de temperatura
  - Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
  - Toxicitat i inflamabilitat
  - Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
  - Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esfalt sintètic, de poliuretà
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esfalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
    - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
    - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
    - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26
- En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 222 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**B8 REVESTIMENTS****B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS****B8Z0- BREA EPOXI**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres

BREA EPOXI:

El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).

Relació resina epoxi/quitrà: 40/60

Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C

Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h

Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres

Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir

Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 223 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B96 MATERIALS PER A VORADES

#### B961 PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:

- Recte
- Corba
- Peces especials per a quals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm

Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ( $F < 20$  kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària:
  - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 2$  mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 5$  mm
  - Entre dues cares texturades:  $\pm 3$  mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1):
  - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 30$  mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 30$  mm
  - Entre dues cares texturades:  $\pm 10$  mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2):
  - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 20$  mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 20$  mm
  - Entre dues cares texturades:  $\pm 10$  mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 224 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Classe 1 (marcat D1):
  - Tallat:  $\pm 5$  mm
  - Tall en brut:  $\pm 15$  mm
  - Texturat:  $\pm 5$  mm
- Classe 2 (marcat D2):
  - Tallat:  $\pm 2$  mm
  - Tall en brut:  $\pm 15$  mm
  - Texturat:  $\pm 5$  mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut:
  - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior:  $\pm 6$  mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors:  $\pm 6$  mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars:  $\pm 10$  mm
  - Deformació de la cara superior:  $\pm 10$  mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical:  $\pm 5$  mm
- Texturat:
  - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior:  $\pm 3$  mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors:  $\pm 3$  mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars:  $\pm 7$  mm
  - Deformació de la cara superior:  $\pm 5$  mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical:  $\pm 5$  mm
- Radi de corbatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corbatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
  - Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
  - Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
  - Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interès, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 225 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**B96 MATERIALS PER A VORADES****B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B962-0GRF.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B):  $\leq 6\%$  d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà  $\leq 1$  kg/m<sup>2</sup> de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari  $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H):  $\leq 23$  mm
- Classe 4 (marcat I):  $\leq 20$  mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà:  $\geq 3,5$  MPa; valor unitari:  $\geq 2,8$  MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà:  $\geq 5,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,0$  MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà:  $\geq 6,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,8$  MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:  $\pm 1\%$  al mm més pròxim,  $\geq 4$  mm,  $\leq 10$  mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes:  $\pm 3\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 5$  mm
  - Altres parts:  $\pm 5\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 10$  mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:  $\pm 1,5$  mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:  $\pm 2$  mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:  $\pm 2,5$  mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:  $\pm 4$  mm

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 226 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.  
 UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.  
 Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1\*. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern \*\*. \*\* Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

## OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs: - Resistència a flexió (UNE-EN 1340) - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340) - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 227 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS****B96 MATERIALS PER A VORADES****B964- PEDRA NATURAL PER A VORADES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B964-0GHV,B964-0GJ8.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:

- Recte
- Corba
- Peces especials per a quals

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm

Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ( $F < 20$  kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.

**Toleràncies:**

- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària:
  - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 2$  mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 5$  mm
  - Entre dues cares texturades:  $\pm 3$  mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1):
  - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 30$  mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 30$  mm
  - Entre dues cares texturades:  $\pm 10$  mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2):
  - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 20$  mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 20$  mm
  - Entre dues cares texturades:  $\pm 10$  mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1):
  - Tallat:  $\pm 5$  mm
  - Tall en brut:  $\pm 15$  mm
  - Texturat:  $\pm 5$  mm
- Classe 2 (marcat D2):
  - Tallat:  $\pm 2$  mm
  - Tall en brut:  $\pm 15$  mm
  - Texturat:  $\pm 5$  mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut:
  - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior:  $\pm 6$  mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors:  $\pm 6$  mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars:  $\pm 10$  mm
  - Deformació de la cara superior:  $\pm 10$  mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical:  $\pm 5$  mm
- Texturat:
  - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior:  $\pm 3$  mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors:  $\pm 3$  mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars:  $\pm 7$  mm
  - Deformació de la cara superior:  $\pm 5$  mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical:  $\pm 5$  mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 228 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interès, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B96 MATERIALS PER A VORADES

#### B965 PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 229 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua

- Classe 2 (marcat B):  $\leq 6\%$  d'absorció d'aigua

- Classe 3 (marcat D): valor mitjà  $\leq 1$  kg/m<sup>2</sup> de pèrdua de massa després de l'assaig

glaç-desglaç; cap valor unitari  $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica

- Classe 3 (marcat H):  $\leq 23$  mm

- Classe 4 (marcat I):  $\leq 20$  mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà:  $\geq 3,5$  MPa; valor unitari:  $\geq 2,8$  MPa

- Classe 2 (marcat T): valor mitjà:  $\geq 5,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,0$  MPa

- Classe 3 (marcat U): valor mitjà:  $\geq 6,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,8$  MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:  $\pm 1\%$  al mm més pròxim,  $\geq 4$  mm,  $\leq 10$  mm

- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:

- Cares vistes:  $\pm 3\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 5$  mm

- Altres parts:  $\pm 5\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 10$  mm

- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:  $\pm 1,5$  mm

- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:  $\pm 2$  mm

- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:  $\pm 2,5$  mm

- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:  $\pm 4$  mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a

l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- Identificació del producte

- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data de producció

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a

l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 230 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS****B96 MATERIALS PER A VORADES****B965 PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES****B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.

S'han considerat els materials següents:

- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer. Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.

Toleràncies:

- Llargària de les peces: - Fins a 1000 mm:  $\pm 2$  mm - De 1001 a 3000 mm:  $\pm 3$  mm - De 3001 a 6000 mm:  $\pm 4$  mm - De 6001 a 10000 mm:  $\pm 5$  mm - De 10001 a 15000 mm:  $\pm 6$  mm - De 15001 a 25000 mm:  $\pm 8$  mm - A partir de 25001 mm:  $\pm 10$  mm

**PERFILS GALVANITZATS:**

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció del galvanitzat:  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc:  $\geq 98,5$  %

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

\* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

\* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

**B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS****B96 MATERIALS PER A VORADES****B966- PEDRA NATURAL PER A VORADA AMB BOCA PER A EMBORNAL****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 231 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:

- Recte
- Corba
- Peces especials per a quals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm

Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ( $F \leq 20$  kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària: - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 2$  mm - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 5$  mm - Entre dues cares texturades:  $\pm 3$  mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1): - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 30$  mm - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 30$  mm - Entre dues cares texturades:  $\pm 10$  mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2): - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 20$  mm - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 20$  mm - Entre dues cares texturades:  $\pm 10$  mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament orebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1): - Tallat:  $\pm 5$  mm - Tall en brut:  $\pm 15$  mm - Texturat:  $\pm 5$  mm
- Classe 2 (marcat D2): - Tallat:  $\pm 2$  mm - Tall en brut:  $\pm 15$  mm - Texturat:  $\pm 5$  mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut: - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior:  $\pm 6$  mm - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors:  $\pm 6$  mm - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars:  $\pm 10$  mm - Deformació de la cara superior:  $\pm 10$  mm - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical:  $\pm 5$  mm
- Texturat: - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior:  $\pm 3$  mm - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors:  $\pm 3$  mm - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars:  $\pm 7$  mm - Deformació de la cara superior:  $\pm 5$  mm - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical:  $\pm 5$  mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interés, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 232 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions  
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
 UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.  
 UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B97 MATERIALS PER A RIGOLES

#### B971- PEÇA DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

Plec de condicions  
 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.  
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
 Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.  
 No pot tenir imperfeccions a la cara vista.  
 La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.  
 Absorció d'aigua (UNE 127002):  $\leq 7,5\%$   
 Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):  
 - Cara a tracció:  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$   
 - Dors a tracció:  $\geq 4 \text{ N/mm}^2$   
 Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament  
 Toleràncies:  
 - Dimensions:  $\pm 1 \text{ mm}$   
 - Gruix:  $\pm 3 \text{ mm}$   
 - Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi:  $\pm 0,4 \text{ mm}$   
 - Rectitud d'arestes:  $\pm 0,4 \text{ mm}$   
 - Balcaments:  $\pm 0,5 \text{ mm}$   
 - Planor:  $\pm 0,4 \text{ mm}$

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.  
 Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:  
 En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.  
 OPERACIONS DE CONTROL:  
 Els punts de control més destacables són els següents:  
 - En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 233 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs: - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339): - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339) - Resistència a flexió - Estructura

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B97 MATERIALS PER A RIGOLES

#### B974 PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B97423E1.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.

No pot tenir imperfeccions a la cara vista.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Absorció d'aigua (UNE 127002):  $\leq 7,5\%$

Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció:  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

- Dors a tracció:  $\geq 4 \text{ N/mm}^2$

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions:  $\pm 1 \text{ mm}$

- Gruix:  $\pm 3 \text{ mm}$

- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi:  $\pm 0,4 \text{ mm}$

- Rectitud d'arestes:  $\pm 0,4 \text{ mm}$

- Balcaments:  $\pm 0,5 \text{ mm}$

- Planor:  $\pm 0,4 \text{ mm}$

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 234 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

\* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ****OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
    - Resistència a flexió
    - Estructura

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

**B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS****B98 GUALS DE PECES ESPECIALS****B981 FAMÍLIA 981****B981- PEÇA DE PEDRA NATURAL PER A CAPÇAL DE GUAL****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B981-2MTB.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 235 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

exterioris a les que delimita.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:

- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm

Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ( $F \leq 20$  kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària:
  - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 2$  mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 5$  mm
  - Entre dues cares texturades:  $\pm 3$  mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1):
  - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 30$  mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 30$  mm
  - Entre dues cares texturades:  $\pm 10$  mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2):
  - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 20$  mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 20$  mm
  - Entre dues cares texturades:  $\pm 10$  mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1):
  - Tallat:  $\pm 5$  mm
  - Tall en brut:  $\pm 15$  mm
  - Texturat:  $\pm 5$  mm
- Classe 2 (marcat D2):
  - Tallat:  $\pm 2$  mm
  - Tall en brut:  $\pm 15$  mm
  - Texturat:  $\pm 5$  mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut:
  - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior:  $\pm 6$  mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors:  $\pm 6$  mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars:  $\pm 10$  mm
  - Deformació de la cara superior:  $\pm 10$  mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical:  $\pm 5$  mm
- Texturat:
  - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior:  $\pm 3$  mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors:  $\pm 3$  mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars:  $\pm 7$  mm
  - Deformació de la cara superior:  $\pm 5$  mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical:  $\pm 5$  mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
  - Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
  - Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
  - Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interès, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 236 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.  
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B98 GUALS DE PECES ESPECIALS

#### B982- PEÇA DE PEDRA NATURAL PER A RAMPA DE GUAL

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B982-HYK8.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:

- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm

Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.

##### Toleràncies:

- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària: - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 2$  mm - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 5$  mm - Entre dues cares texturades:  $\pm 3$  mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1): - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 30$  mm - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 30$  mm - Entre dues cares texturades:  $\pm 10$  mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2): - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 20$  mm - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut:  $\pm 20$  mm - Entre dues cares

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 237 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

texturades:  $\pm 10$  mm  
 - Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:  
 - Classe 1 (marcat D1): - Tallat:  $\pm 5$  mm - Tall en brut:  $\pm 15$  mm - Texturat:  $\pm 5$  mm  
 - Classe 2 (marcat D2): - Tallat:  $\pm 2$  mm - Tall en brut:  $\pm 15$  mm - Texturat:  $\pm 5$  mm  
 - Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:  
 - Tall en brut: - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior:  $\pm 6$  mm - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors:  $\pm 6$  mm - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars:  $\pm 10$  mm - Deformació de la cara superior:  $\pm 10$  mm - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical:  $\pm 5$  mm  
 - Texturat: - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior:  $\pm 3$  mm - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors:  $\pm 3$  mm - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars:  $\pm 7$  mm - Deformació de la cara superior:  $\pm 5$  mm - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical:  $\pm 5$  mm  
 - Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat  
 - Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:  
 - Tall en brut: + 10 mm, -15 mm  
 - Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm  
 - Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interès, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.  
 UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B99 MATERIALS PER A ESCOCELLS

#### B990- BASTIMENT PER A TAPA D'ESCOCELL

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 238 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Bastiment o tapa metàl·lica per a col·locar com a protecció d'escocell.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment de perfil L d'acer galvanitzat per a tapa d'escocell
- Tapa d'escocell de dues peces de planxa desplegada d'acer galvanitzat
- Tapa d'escocell de dues o quatre peces de ferro colat, mecanitzades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Toleràncies:

- Dimensions (sempre que l'encaix entre el bastiment i la tapa sigui correcte):  $\pm 2$  mm
- Balcaments del bastiment o la tapa:  $\pm 3$  mm

BASTIMENT:

El bastiment ha de ser pla, ben escairat i ha de portar dues potes d'ancoratge a cada costat.

Dimensions exteriors del bastiment: Dimensions nominals + 6 mm

Protecció de galvanització:  $\geq 225$  g/m<sup>2</sup>

TAPA D'ESCOCELL DE DUES PECES DE PLANXA DESPLEGADA D'ACER GALVANITZAT:

Cada peça ha d'estar formada per un entramat de planxa desplegada, un marc perimetral i platina de reforç.

El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.

Tipus d'acer: S235JR

Diàmetre del cercle per a l'arbre:  $\geq 30$  cm

Planxa d'acer desplegat: 60 x 25 x 6 x 3 mm

Càrrega mínima estàtica admissible:  $\geq 5$  kN/m<sup>2</sup>

Protecció de galvanització:  $\geq 225$  g/m<sup>2</sup>

TAPA D'ESCOCELL DE DUES O QUATRE PECES DE FERRO COLAT:

Les peces han de ser de fosa mecanitzada, fixades entre elles amb cargols.

Cada peça ha de tenir un gruix constant i ha de portar dos elements connectors a cada junt.

El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.

Gruix:  $\geq 3$  cm

Diàmetre del cercle per a l'arbre:  $\geq 30$  cm

Resistència a la tracció:  $\geq 160$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la compressió:  $\geq 550$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la flexió:  $\geq 340$  N/mm<sup>2</sup>

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B9B MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES DE PEDRA NATURAL

#### B9B0- LLAMBORDÍ DE PEDRA NATURAL

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior, de dimensions nominals entre 50 i 300 mm, i un gruix nominal de 50 mm com a mínim.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 239 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, buits, zones meteoritzades o d'altres defectes.  
La cara superior ha de ser plana, llisa i uniforme. Les cares del junt han d'anar treballades i la inferior desbastada.

Les dimensions nominals corresponen a la cara superior.

Dimensions de la cara inferior: 5/6 de la cara superior

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la compressió: Ha de complir la norma UNE-EN 1926

Resistència a l'abradió: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex B

Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex C

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Pes específic aparent (UNE-EN 1936):  $\geq 25 \text{ kN/m}^3$

Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.

Toleràncies:

- Desviació de la dimensió en planta respecte a les nominals:
- Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 15 \text{ mm}$
- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut:  $\pm 10 \text{ mm}$
- Entre dues cares texturades:  $\pm 5 \text{ mm}$
- Desviació del gruix respecte al gruix nominal:
- Classe 1 (marcat T1):
  - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 30 \text{ mm}$
  - Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut:  $\pm 30 \text{ mm}$
  - Entre dues cares texturades:  $\pm 30 \text{ mm}$
- Classe 2 (marcat T2):
  - Entre dues cares amb tall en brut:  $\pm 15 \text{ mm}$
  - Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut:  $\pm 10 \text{ mm}$
  - Entre dues cares texturades:  $\pm 5 \text{ mm}$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.  
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- Nom petrogràfic de la pedra (segons la norma UNE-EN 12047)
  - Nom comercial de la pedra
  - El nom i l'adreça del proveïdor
  - El nom i la localització de la pedrera
  - Referència a la norma UNE-EN 1342
  - Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1342 i els valors declarats pel fabricant:
    - Dimensions nominals
    - Resistència al glaç/desglaç
  - Resistència a compressió
  - Resistència al lliscament
  - Qualsevol altre informació d'interès, com ara tractaments químics superficials
  - Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - L'ús o usos previstos i la descripció de la pedra
- En aquells productes destinats a àrees exteriors de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, a més ha de constar:
- Càrrega de trencament
  - Resistència al lliscament (si procedeix)
  - Durabilitat
  - Tractament superficial químic (si procedeix)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1342:2003 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1342:2003 ERRATUM Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 240 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS****B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS****B9E1 PANOTS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B9E1-OHP8.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària:  $\leq 1$  m

Relació entre la llargària total i el gruix:  $> 4$

Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

**Toleràncies:**

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
    - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
    - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 3$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 3$  mm
    - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça:  $\leq 3$  mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària  $\leq 850$  mm: 5 mm
    - Llargària  $> 850$  mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària  $\leq 850$  mm: 3 mm
    - Llargària  $> 850$  mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària  $\leq 850$  mm: 2 mm
    - Llargària  $> 850$  mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 241 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 1,5 mm
  - Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 2 mm
  - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 2,5 mm
  - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
  - Convexitat màxima: 4 mm
  - Concavitat màxima: 2,5 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1\*. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern \*\*. \*\* Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1339
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 242 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/liscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
    - Resistència a flexió
    - Estructura
    - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

#### B9E1 PANOTS

##### B9E1- PANOT PER A PAS DE VIANANTS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B9E1-OHP8.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació. S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 243 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.  
 El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.  
 No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.  
 La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.  
 Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.  
 En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.  
 En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.  
 La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.  
 Llargària:  $\leq 1$  m  
 Relació entre la llargària total i el gruix:  $> 4$   
 Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm  
 Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.  
 Toleràncies:  
 - Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm  
 - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm  
 - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm  
 - Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm  
 - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm  
 - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm  
 - Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N):  $\pm 3$  mm -  
 Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 3$  mm -  
 Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm  
 - Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça:  $\leq 3$  mm  
 - Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària  $\leq 850$  mm: 5 mm - Llargària  $> 850$  mm: 8 mm  
 - Classe 2 (marcat K): - Llargària  $\leq 850$  mm: 3 mm -  
 Llargària  $> 850$  mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària  $\leq 850$  mm: 2 mm  
 - Llargària  $> 850$  mm: 4 mm  
 - Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: -  
 Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm  
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm  
 - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: -  
 Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.  
 Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1\*. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern \*\*. \*\* Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:  
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions  
 A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:  
 - Identificació del fabricant o la fàbrica  
 - Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 244 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



anterioritat a la mencionada data

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc

- Referència a la norma UNE-EN 1339

- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es

considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al

desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)

- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

#### B9E2- PANOT PER A VORERA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B9E2-0HOT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 245 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació. S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària:  $\leq 1$  m

Relació entre la llargària total i el gruix:  $> 4$

Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

#### Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
  - Classe 2 (marcat P):  $\pm 2$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
  - Classe 2 (marcat P):  $\pm 2$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 3$  mm
  - Classe 2 (marcat P):  $\pm 3$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça:  $\leq 3$  mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):  $\leq 850$  mm: 5 mm
  - Classe 2 (marcat K):  $\leq 850$  mm: 3 mm
  - Classe 3 (marcat L):  $\leq 850$  mm: 2 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: 2,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: 4 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm
- Concavitat màxima: 2 mm
- Concavitat màxima: 2,5 mm
- Concavitat màxima: 4 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1\*. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 246 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern \*\*. \*\* Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica -

Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc

- Referència a la norma UNE-EN 1339

- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca

identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes

xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de

producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a

declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses

les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al

trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència

a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat

tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es

considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes

(UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3

peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció

d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces

cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al

desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)

- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material

disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà

prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els

resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció

establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les

especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc,

fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

#### B9E2- PANOT PER A VORERA

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 247 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**B9E2-0****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B9E2-0HOT.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació. S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària:  $\leq 1$  m

Relació entre la llargària total i el gruix:  $> 4$

Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

**Toleràncies:**

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
    - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
    - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 3$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 3$  mm
    - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça:  $\leq 3$  mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària  $\leq 850$  mm: 5 mm
    - Llargària  $> 850$  mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària  $\leq 850$  mm: 3 mm
    - Llargària  $> 850$  mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària  $\leq 850$  mm: 2 mm
    - Llargària  $> 850$  mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 248 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1\*. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern \*\*. \*\* Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica -

Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al

lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc

- Referència a la norma UNE-EN 1339

- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca

identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes

xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a

declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al

trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat

tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern: es

considera satisfactori

### OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3

peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces

cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al

desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)

- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc,

fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 249 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS****B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ****B9F2- LLOSA DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

**RAJOLE:**

Llargària:  $\leq 1$  m

Relació entre la llargària total i el gruix:  $> 4$

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

**Toleràncies:**

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
    - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
    - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 3$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 3$  mm
    - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça:  $\leq 3$  mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària  $\leq 850$  mm: 5 mm
    - Llargària  $> 850$  mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària  $\leq 850$  mm: 3 mm
    - Llargària  $> 850$  mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària  $\leq 850$  mm: 2 mm
    - Llargària  $> 850$  mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Convexitat màxima: 4 mm
- Concavitat màxima: 2,5 mm

**LLAMBORDINS:**

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell:  $\geq 50$  mm

Relació entre la llargària total i el gruix:  $\leq 4$

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

**Toleràncies:**

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Llabordins de gruix  $< 100$  mm:  $\pm 2$  mm
  - Llabordins de gruix  $\geq 100$  mm:  $\pm 3$  mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Llabordins de gruix  $< 100$  mm:  $\pm 2$  mm
  - Llabordins de gruix  $\geq 100$  mm:  $\pm 3$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Llabordins de gruix  $< 100$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Llabordins de gruix  $\geq 100$  mm:  $\pm 4$  mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça:  $\leq 3$  mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J): 5 mm
  - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 250 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: -  
 Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de  
 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm  
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
 Subministrament: Embalades en palets.  
 Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.  
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
 LLAMBORDINS:  
 UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.  
 RAJOLES:  
 UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.  
 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ  
 CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:  
 El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1\*. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern \*\*. \*\* Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:  
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions  
 A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:  
 - Identificació del fabricant o la fàbrica  
 - Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data  
 - Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica  
 - Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins  
 - Identificació del producte  
 - Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma: - EN 1339 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les característiques/mandats a declarar  
 Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat  
 Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)  
 Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori  
 En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

#### B9F3- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.  
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 251 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.  
 La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.  
 Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.  
 El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.  
 No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.  
 La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.  
 Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.  
 En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.  
 En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.  
 La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.  
 Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

## RAJOLES:

Llargària:  $\leq 1$  m

Relació entre la llargària total i el gruix:  $> 4$

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

## Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
    - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
    - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 3$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 3$  mm
    - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça:  $\leq 3$  mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària  $\leq 850$  mm: 5 mm
    - Llargària  $> 850$  mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària  $\leq 850$  mm: 3 mm
    - Llargària  $> 850$  mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària  $\leq 850$  mm: 2 mm
    - Llargària  $> 850$  mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

## LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell:  $\geq 50$  mm

Relació entre la llargària total i el gruix:  $\leq 4$

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

## Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Llambordins de gruix  $< 100$  mm:  $\pm 2$  mm
  - Llambordins de gruix  $\geq 100$  mm:  $\pm 3$  mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Llambordins de gruix  $< 100$  mm:  $\pm 2$  mm
  - Llambordins de gruix  $\geq 100$  mm:  $\pm 3$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Llambordins de gruix  $< 100$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Llambordins de gruix  $\geq 100$  mm:  $\pm 4$  mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça:  $\leq 3$  mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J): 5 mm
  - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 252 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## LLAMBORDINS:

UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

## RAJOLES:

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1\*. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern \*\*. \*\* Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:

- Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica

- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins

- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma: - EN 1339 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - Resistència al trencament

- Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

**B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS****B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ****B9G3- POLS DE QUARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ**

## Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Pols de marbre

- Pols de quars de color

- Pols de quars de color gris

- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 253 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## POLs DE MARBRE:

Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.

Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.

Mida dels grans:  $\leq 0,32$  mm

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul

Contingut de matèries perjudicials:  $\leq 2\%$

Temperatura d'utilització (T):  $5^{\circ}\text{C} \leq T \leq 40^{\circ}\text{C}$

## POLs DE QUARS:

Mescla seca d'agregats de quars, ciment portland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.

El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.

El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.

Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.

Mida del granulat:  $0,7 - 2$  mm

Quantitat de ciment per kg preparat:  $0,2 - 0,25$  kg

Duresa del granulat (escala de Mohs): 7

Densitat:  $1,5$  g/cm<sup>3</sup>

## PERFIL BUIT DE PVC:

Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.

Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.

Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.

Densitat (UNE 53-020, mètode B):  $1400 - 1500$  kg/m<sup>3</sup>

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N,  $50^{\circ}\text{C/h}$ ):  $\geq 80^{\circ}\text{C}$

Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A,  $950^{\circ}\text{C}$ , 4 h):  $\leq 14\%$

Resistència a la tracció (UNE 53-141):  $\geq 40$  N/mm<sup>2</sup>

Allargament a trencament (UNE 53-141):  $\geq 110\%$

Resistència a l'impacte a  $23^{\circ}\text{C}$  (UNE 53-141):  $\geq 1$  kgm

Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament

Estabilitat dimensional (UNE 53-141):  $\leq 2\%$

## Toleràncies:

- Gruix:  $\pm 0,5$  mm

- Alçària:  $\pm 1$  mm

- Pes:  $\pm 5\%$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

## POLs DE MARBRE:

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

## POLs DE QUARS:

En el sac hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Pes net

- Data de preparació

- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## PERFIL BUIT DE PVC:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 254 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORIZONTAL****BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BBA0-0SD6.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques -
- Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre

**MICROESFERES DE VIDRE:**

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A:  $\geq 1,5$  - Classe B:  $\geq 1,7$  - Classe C:  $\geq 1,9$
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses:  $\leq 20\%$  - Grans i partícules estranyes:  $\leq 3\%$  - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre  $< 1 \text{ mm}$  i les de diàmetre igual  $\geq 1 \text{ mm}$ .
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

| Tamís<br>(ISO 565 R 40/3) | Massa retinguda<br>acumulada<br>(% en pes) |
|---------------------------|--------------------------------------------|
| Superior de seguretat     | 0 a 2                                      |
| Superior nominal          | 0 a 10                                     |
| Intermedis                | N1 a N2 (*)                                |
| Inferior nominal          | 95 a 100                                   |

\* N2-N1  $\leq 40$

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit - Classe 1:  $\leq 200 \text{ ppm (mg/kg)}$

- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE****MICROESFERES DE VIDRE:**

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 255 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## NORMATIVA GENERAL:

- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- \* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- \* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

## MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions  
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte: - Índex de refracció - Granulometria - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants) - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

## OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423: - Granulometria - Índex de refracció - Percentatge de microesferes defectuoses - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

## CRITERI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 256 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL****BBA1 MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS****BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BBA1-Z001.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques -
- Termoplàstics - Plàstics en fred

- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

Plàstics en fred: Producte viscosos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components. El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures:  $\geq 4$
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe  $\geq$  SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 257 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.  
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
  - \* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
  - \* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
- \* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
  - \* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

#### CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
  - Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu (DITE)
  - Avaluació Tècnica Europea (ETE)

- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.

- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

#### OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

#### CRITERI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 258 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

## **BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **BBC ABALISAMENT**

#### **BBC2- BALISA PER A VIALITAT (D)**

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Elements de diferent forma, color i mida, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, per tal de reforçar la capacitat de guia òptica que proporcionen els elements de senyalització tradicional.

S'han considerat els tipus següents:

- Panell direccional per a abalisament de corbes
- Fita d'aresta
- Fita de vèrtex
- Balisa cilíndrica
- Captallums verticals
- Captallums per a senyalització horitzontal
- Fita quilomètrica o hectomètrica
- Fita miriamètrica:

##### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

L'element ha de ser resistent i estable enfront de la intempèrie i a les radiacions ultraviolades.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.

Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.

Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.

**FITA D'ARESTA, FITA DE VÈRTEX, BALISA CILÍNDRICA I CAPTALLUMS VERTICAL:**

El substrat (zona no retrorreflectant) complirà les característiques de visibilitat (coordenades cromàtiques i factor de luminància) indicades a l'epígraf 6.3.1 de la norma UNE-EN 12899-3.

Les característiques físiques i resistents del substrat seran les especificades a l'epígraf 6.4.1 de la norma UNE-EN 12899-3.

Els dispositius retrorreflectants han de complir les característiques sobre coordenades cromàtiques (visibilitat diürna i visibilitat nocturna), factor de luminància, coeficient de retrorreflexió i característiques de visibilitat indicades a l'epígraf 6.3.2 de la norma UNE-EN 12899-3.

Les característiques físiques i resistents dels dispositius retrorreflectants seran les especificades a l'epígraf 6.4.2 de la norma UNE-EN 12899-3.

Les característiques essencials establertes a la norma UNE-EN 12899-3 (taula ZA.3) compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat en el seu cas.

##### **BALISA CILÍNDRICA:**

Ha de ser de material flexible, amb capacitat de recuperar la seva forma inicial quan és sotmesa a esforços deformants.

La seva massa total i flexibilitat han de ser les adequades per tal que pugui ser franquejada per un vehicle, sense que es produeixin danys notables en el mateix i es mantingui en el seu lloc original després del pas del vehicle.

Els materials utilitzats en la seva fabricació seran d'origen polimèric i compatibles entre si.

La forma i dimensions de la balisa han de complir les especificacions de la norma UNE 135363. Disposarà de dues zones retrorreflectants formades per bandes rectangulars que envoltaran tot el perímetre de la balisa coincidint amb les reduccions de secció quan n'hi hagi.

Segons la norma UNE-EN 12899-3, es classifiquen en tipus D1 o D3.

Els dispositius retrorreflectants utilitzats seran del tipus R1, segons la norma UNE-EN 12899-3.

##### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 259 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

#### BALISA CILÍNDRICA:

UNE-EN 12899-3:2010 Señales verticales fijas de circulación. Parte 3: Delineadores y dispositivos retrorreflectantes.

\* UNE 135363:1998 Señalización vertical. Balizamiento. Balizas cilíndricas permanentes en material polimérico. Características, medidas y métodos de ensayo.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals han de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 12899-3.  
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol·licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: -
- Informació, guia, avis i canalització d'usuaris de carreteres: - Sistema 1+:
- Declaració de prestacions
- Sobre l'element d'abalisament o a l'albarà de lliurament han de constar les següents dades:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació del organisme de certificació - Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant -
- Els dos últims dígitos de l'any en què es va fixar el marcatge CE - Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix -
- Referència a la norma EN 12899-1, EN 12899-3 o EN 1463-1, en el seu cas - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst - Identificació de les característiques del producte, en el cas dels captallums per a senyalització horitzontal (tipus de captallums, tipus de retrorreflector, retrorreflectància,...) - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 12899-1, UNE 12899-3 o UNE 1463-1, segons el cas

#### OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Abans de la instal·lació dels elements d'abalisament, la DO podrà comprovar la seva qualitat mitjançant la realització dels següents assaigs de comprovació:

- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: assaigs de característiques visuals, segons apartat 6.3 de la norma UNE-EN 12899-3.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els següents criteris:

- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: els que estableix l'apartat 703.7.2.2 de l'article 703 del PG3.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si efectuats els assaigs corresponents sobre la mostra representativa, no es compleixen els requisits exigits, es rebutjaran tots els materials d'un mateix tipus apilats.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 260 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, sempre que el subministrador acrediti que s'han eliminat totes les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBC ABALISAMENT

#### BBC6 BALISES

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de diferent forma, color i mida, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, per tal de reforçar la capacitat de guia òptica que proporcionen els elements de senyalització tradicional.

S'han considerat els tipus següents:

- Panell direccional per a abalisament de corbes
- Fita d'aresta
- Fita de vèrtex
- Balisa cilíndrica
- Captallums verticals
- Captallums per a senyalització horitzontal
- Fita quilomètrica o hectomètrica
- Fita miriamètrica:

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'element ha de ser resistent i estable enfront de la intempèrie i a les radiacions ultraviolades.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.

Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.

Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.

##### FITA D'ARESTA, FITA DE VÈRTEX, BALISA CILÍNDRICA I CAPTALLUMS VERTICAL:

El substrat (zona no retrorreflectant) complirà les característiques de visibilitat (coordenades cromàtiques i factor de luminància) indicades a l'epígraf 6.3.1 de la norma UNE-EN 12899-3.

Les característiques físiques i resistents del substrat seran les especificades a l'epígraf 6.4.1 de la norma UNE-EN 12899-3.

Els dispositius retrorreflectants han de complir les característiques sobre coordenades cromàtiques (visibilitat diürna i visibilitat nocturna), factor de luminància, coeficient de retrorreflexió i característiques de visibilitat indicades a l'epígraf 6.3.2 de la norma UNE-EN 12899-3.

Les característiques físiques i resistents dels dispositius retrorreflectants seran les especificades a l'epígraf 6.4.2 de la norma UNE-EN 12899-3.

Les característiques essencials establertes a la norma UNE-EN 12899-3 (taula ZA.3) compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat en el seu cas.

##### BALISA CILÍNDRICA:

Ha de ser de material flexible, amb capacitat de recuperar la seva forma inicial quan és sotmesa a esforços deformants.

La seva massa total i flexibilitat han de ser les adequades per tal que pugui ser franquejada per un vehicle, sense que es produeixin danys notables en el mateix i es mantingui en el seu lloc original després del pas del vehicle.

Els materials utilitzats en la seva fabricació seran d'origen polimèric i compatibles entre si.

La forma i dimensions de la balisa han de complir les especificacions de la norma UNE 135363.

Disposarà de dues zones retrorreflectants formades per bandes rectangulars que envoltaran tot el perímetre de la balisa coincidint amb les reduccions de secció quan n'hi hagi.

Segons la norma UNE-EN 12899-3, es classifiquen en tipus D1 o D3.

Els dispositius retrorreflectants utilitzats seran del tipus R1, segons la norma UNE-EN 12899-3.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 261 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## NORMATIVA GENERAL:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

## BALISA CILÍNDRICA:

UNE-EN 12899-3:2010 Señales verticales fijas de circulación. Parte 3: Delineadores y dispositivos retrorreflectantes.

\* UNE 135363:1998 Señalización vertical. Balizamiento. Balizas cilíndricas permanentes en material polimérico. Características, medidas y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals han de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 12899-3.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol·licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals:
  - Informació, guia, avís i canalització d'usuaris de carreteres:
  - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Sobre l'element d'abalissament o a l'albarà de lliurament han de constar les següents dades:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació del organisme de certificació
  - Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
  - Els dos últims dígitos de l'any en què es va fixar el marcatge CE
  - Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
  - Referència a la norma EN 12899-1, EN 12899-3 o EN 1463-1, en el seu cas
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst
  - Identificació de les característiques del producte, en el cas dels captallums per a senyalització horitzontal (tipus de captallums, tipus de retrorreflector, retrorreflectància,...)
  - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 12899-1, UNE 12899-3 o UNE 1463-1, segons el cas

## OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Abans de la instal·lació dels elements d'abalissament, la DO podrà comprovar la seva qualitat mitjançant la realització dels següents assaigs de comprovació:

- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: assaigs de característiques visuals, segons apartat 6.3 de la norma UNE-EN 12899-3.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els següents criteris:

- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: els que estableix l'apartat 703.7.2.2 de l'article 703 del PG3.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si efectuats els assaigs corresponents sobre la mostra representativa, no es compleixen els requisits exigits, es rebutjaran tots els materials d'un mateix tipus apilats.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, sempre que el subministrador acrediti que s'han eliminat totes les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 262 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT****BBM4- CARTELL**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents: - Cartells, aquelles senyals en les que el disseny varia en funció de les informacions a subministrar.

S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

Els cartells han d'estar constituïts per un conjunt de lamel·les (de 175 mm. d'alçada) que formen la placa en la que estan inscrits els símbols o llegendes d'una senyal.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres ( 150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

**ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:**

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

**ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:**

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): ≤ 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampelles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular ≥ 90%

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 263 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

brillantor abans d'assaig  
 Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7  
 Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables  
 Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.  
 Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10  
 Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.  
 Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### NORMATIVA GENERAL:

- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- \* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- \* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- \* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
- \* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígitos del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
  - Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
  - Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
- El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
  - Data de subministrament
  - Identificació de la fàbrica que ha produït el material
  - Identificació del vehicle que el transporta
  - Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

### OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 264 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT****BBM5- BANDES REDUCTORES DE VELOCITAT****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Dispositius per a col·locar sobre superfícies de trànsit amb la finalitat de mantenir una velocitat reduïda de circulació, mitjançant la incomoditat que genera als ocupants quan el vehicle passa per sobre del dispositiu a una velocitat superior a l'establerta.

S'han considerat els elements següents:

- Banda sonora de cautxú amb làmines reflectants per col·locar fixada al paviment

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

La qualitat del material ha de garantir l'estabilitat, indeformabilitat i durabilitat de l'element.

Les dimensions han de ser les definides a la DT.

Tots els components del sistema han de ser compatibles.

El sistema de fixació ha de garantir l'estabilitat de la unió a la capa de trànsit en les condicions d'ús.

La forma de la secció de l'element ha de facilitar la transició contínua del vehicle, des de la capa de trànsit a la zona més elevada de la banda.

La superfície del material ha de ser antilliscant.

No ha de tenir defectes superficials que puguin comprometre la durabilitat i funció de l'element i mantenir la capacitat reflectant i vibratòria.

Els materials retrorreflectants han de complir amb les característiques visuals de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340 en funció de la classe.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT****BBM7- SENYAL CIRCULAR**

Plec de condicions

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 265 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.

S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant. La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PLO - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0 Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

## ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

## ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): ≤ 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig :

Sense ampelles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular ≥ 90%

brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampelles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 266 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## NORMATIVA GENERAL:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
 \* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).  
 \* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.  
 \* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.  
 \* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígitos del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

## OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponen amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així com la retrorreflexió del material.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 267 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT****BBM8- SENYAL COMPLEMENTARI**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos. - Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat  
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres ( 150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0  
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

**ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:**

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

**ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:**

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): ≤ 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig :

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 268 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular  $\geq 90\%$  brillantor abans d'assaig  
 Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7  
 Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables  
 Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.  
 Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10  
 Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.  
 Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### NORMATIVA GENERAL:

- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- \* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- \* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- \* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
- \* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígit del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

### OPERACIONS DE CONTROL:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 269 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponen amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així com la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

#### BBM9- SENYAL INFORMATIU

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos. - Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat  
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres ( 150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0  
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 270 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.  
 Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.  
 ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:  
 Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.  
 La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial  
 Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331  
 Brillantor especular a 60°C: > 50%  
 Adherència (assaig 4.4): ≤ 1, No han d'aparèixer dents de serra  
 Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament  
 Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig :  
 Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular ≥ 90%  
 brillantor abans d'assaig  
 Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7  
 Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables  
 Envel·liment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.  
 Envel·liment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10  
 Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic.  
 A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.  
 Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### NORMATIVA GENERAL:

- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- \* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- \* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- \* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
- \* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígitos del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 271 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

norma.

-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponen amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així com la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

#### BBMB- SENYAL OCTOGONAL

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.

S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres ( 150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 272 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents:

- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): ≤ 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampelles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular ≥ 90%

brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampelles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art.3.9.

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### NORMATIVA GENERAL:

- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- \* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- \* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- \* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
- \* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 273 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígitos del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponen amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així com la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

#### BBME- SENYAL TRIANGULAR

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.

S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 274 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant. La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF. La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):

- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents:

- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): ≤ 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig :

Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular ≥ 90%

brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 275 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

\* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

\* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígit del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

### OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponen amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així com la retrorreflexió del material.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

### BBMF- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

Plec de condicions

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 276 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
  - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- S'han considerat els elements següents:

- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització

## SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:

Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.

Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.

Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

Gruix del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461):  $\geq 70$  micres

Massa del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461):  $\geq 505$  g/m<sup>2</sup>

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriments dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

Doblegament (UNE 7472): Ha de complir

Toleràncies:

- Dimensió:  $\pm 1\%$  (mínim  $\pm 5$ mm)
- Gruix:  $-10\%$  (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa:  $+8\%$ ;  $-6\%$

Allargament fins a la ruptura:

| Gruix<br>(mm) | Allargament mínim (%) |             |
|---------------|-----------------------|-------------|
|               | Longitudinal          | Transversal |
| $\leq 40$     | 26                    | 24          |
| $> 40$        | 25                    | 23          |
| $\leq 65$     |                       |             |

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

## SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 277 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### NORMATIVA GENERAL:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
 \* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### OPERACIONS DE CONTROL:

##### OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions: -
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461. - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461) - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

#### BD50- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

##### Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

##### BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit. Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 278 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

d'aeroports, molls, etc.).

- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçada del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: - Pas lliure ≤ 400 mm: ≤ 7 mm - Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm - Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): ≥ 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guernament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure ≤ 600 mm: ≥ 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: ≥ 140 cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària: ≤ 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

REIXA:

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgües de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 279 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

gotes fredes, etc.).

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

### OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

#### BD5C- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.

S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:

- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 280 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Reixa de formigó polímer
  - Tapa de formigó amb ranures laterals
- S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
  - Amb pendent contínua

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.

No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

Les canals han de tenir una amplada interior constant.

Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.

Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.

Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.

La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.

Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.

S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat. Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:

- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.

Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

**Toleràncies:**

- Llargària interior (L): - Per a  $L \leq 1\,000\text{ mm}$ :  $\pm 2\text{ mm}$  - Per a  $1\,000 < L \leq 4\,000\text{ mm}$ :  $\pm 4\text{ mm}$  - Per a  $L > 4\,000\text{ mm}$ :  $\pm 5\text{ mm}$
- Amplària interior (b): - Per a  $b \leq 500\text{ mm}$ :  $\pm 2\text{ mm}$  - Per a  $500 < b \leq 500\text{ mm}$ :  $\pm 3\text{ mm}$
- Alçària interior (h): - Per a  $h \leq 200\text{ mm}$ :  $\pm 2\text{ mm}$  - Per a  $h > 200\text{ mm}$ :  $\pm 1\%$  amb un màxim de  $\pm 3\text{ mm}$
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament: -
- Obertura neta  $\leq 400\text{ mm}$ :  $\pm 7\text{ mm}$  - Obertura neta  $> 400\text{ mm}$ :  $\pm 9\text{ mm}$

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrant: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 281 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estantunitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

#### BD5H- PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER A DRENATGES

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó obtinguda per un procés d'emmotllament d'una pasta de ciment portland o putzolànic, granulats, aigua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

Les cares vistes han de ser planes.

Tipus de formigó: HM-20

Pes específic:  $\geq 23 \text{ kN/m}^3$

Absorció d'aigua, en pes:  $\leq 2\%$

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir

Toleràncies:

- Gruix:  $\pm 2 \text{ mm}$
- Ample:  $\pm 5 \text{ mm}$
- Llargària:  $\pm 5 \text{ mm}$
- Planor:  $\pm 5 \text{ mm/2 m}$

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 282 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****BD5 MATERIALS PER A DRENATGES****BD5J- REIXA D'ACER PER A DRENATGES**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

## BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit. Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçada del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 283 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: - Pas lliure  $\leq 400$  mm:  $\leq 7$  mm - Pas lliure  $> 400$  mm:  $\leq 9$  mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt:  $\leq 15$  mm - Franquícia de cada element individual:  $\leq 5$  mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq 50$  mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1\%$  del pas lliure;  $\leq 6$  mm
- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Guernament:  $\pm 2$  mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq 600$  mm:  $\geq 5\%$  de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure  $> 600$  mm:  $\geq 140$  cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària:  $\leq 170$  mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

REIXA:

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüas de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:

Gruix:  $\geq 2,75$  mm

Gruix i massa del galvanitzat:

- Gruix de l'acer  $\geq 2,75$  a  $< 5$  mm:  $\geq 50$  micres i 350 g/m<sup>2</sup>
- Gruix de l'acer  $\geq 5$  mm:  $\geq 65$  micres i 450 g/m<sup>2</sup>

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.

El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.

El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.

Límit elàstic de l'acer:  $\geq 240$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a tracció de l'acer:  $\geq 340$  N/mm<sup>2</sup>

Massa de recobriment del galvanitzat:  $\geq 360$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc de recobriment:  $\geq 98,5\%$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 284 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

## **BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

### **BD5 MATERIALS PER A DRENATGES**

#### **BD5L- REIXA DE FOSA GRIS PER A DRENATGES**

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

##### **BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:**

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit. Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 285 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: - Pas lliure  $\leq 400$  mm:  $\leq 7$  mm - Pas lliure  $> 400$  mm:  $\leq 9$  mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt:  $\leq 15$  mm - Franquícia de cada element individual:  $\leq 5$  mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq 50$  mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1\%$  del pas lliure;  $\leq 6$  mm
- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Guernament:  $\pm 2$  mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq 600$  mm:  $\geq 5\%$  de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure  $> 600$  mm:  $\geq 140$  cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària:  $\leq 170$  mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

REIXA:

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüas de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

REIXA FIXA:

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge:  $\leq 60$  cm

Llargària dels elements de fixació:  $\geq 30$  mm

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111):  $\geq 180$  N/mm<sup>2</sup>

Duresa Brinell (UNE EN ISO 6506/1):  $\geq 155$  HB

Contingut de ferrita, a 100 augments:  $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor:  $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre:  $\leq 0,14\%$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 286 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## ELEMENTS DE FOSA GRIS:

\* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

## OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****BD5 MATERIALS PER A DRENATGES****BD50- TUB DE PVC PER A DRENATGES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BD50-0LK7.**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de volta
- Tub circular

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.

No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

La superfície interior ha de ser llisa i regular.

Pes específic (UNE 53-020) (P):  $13,5 \text{ kN/m}^3 < P < 14,6 \text{ kN/m}^3$

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118):  $\geq 79^\circ\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir

Coefficient de dilatació lineal a  $0^\circ\text{C}$  (UNE 53126):  $\leq 8 \cdot 10^{-5} \geq P \geq 6 \cdot 10^{-5} (1/^\circ\text{C})$

Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2):  $\geq 500 \text{ kg/cm}^2$

Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2):  $\geq 80\%$

Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2):  $\leq 4 \text{ mg/cm}^2$

Opacitat (UNE EN ISO 13468-1):  $0,2\%$

Superfície drenant:  $\geq 90 \text{ cm}^2/\text{m}$ ;  $\geq 3\%$  Superfície lateral

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:  $+ 2 \text{ mm}$ ,  $- 0 \text{ mm}$
- Gruix a qualsevol punt:  $+ 0,3 \text{ mm}$ ,  $- 0 \text{ mm}$

TUB CIRCULAR:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 287 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.  
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.  
Els nervis han de tenir forma de "T".  
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"

TUB DE VOLTA:

Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.

Característiques del tub:

| Diàmetre<br>(mm) | Gruix<br>(mm) | Superfície filtrant<br>(cm <sup>2</sup> /m) | Capacitat de filtració<br>(l s/m) |
|------------------|---------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|
| 90               | >= 0,8        | >= 65                                       | >= 1,5                            |
| 110              | >= 1,0        | >= 75                                       | >= 2,8                            |
| 160              | >= 1,2        | >= 100                                      | >= 5,2                            |

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació de l'estanquitat del tub.
  - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
    - 5 determinacions del diàmetre interior.
    - 5 determinacions de la longitud.
    - Desviació màxima respecte la generatriu.
    - 5 determinacions del gruix.

- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
  - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
  - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 288 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



rebutjades a l'instant.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

#### BD71- TUB DE CAMPANA DE FORMIGÓ AMB JUNT ELÀSTIC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub cilíndric de formigó en massa, amb un extrem llis i l'altre en forma de campana, per a una unió encadellada amb anella elastomèrica i, en el seu cas, apta per a esforços de tracció.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte.

Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

No ha de tenir incrustacions, fissures que travessin la paret, escrostonaments, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals sempre que no disminueixin les qualitats intrínseques i funcionals dels tubs.

Les característiques dels materials components han d'estar d'acord amb les especificacions de la normativa vigent.

La llargària ha de ser constant i ha de permetre un transport i muntatge fàcils.

##### TUBS D'ACORD AMB NORMATIVA ASTM C 14M

Els tubs han de complir, segons la norma ASTM C 14M, les proves d'absorció i de permeabilitat. Totes les proves s'han de fer d'acord amb la norma ASTM C 497M.

Cada tub ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Classe de tub i designació
- Data de fabricació
- Nom o marca del fabricant
- Identificació de la planta de producció

Resistència a l'aixafament (assaig de les tres arestes segons ASTM C 497 M):

| DN<br>(mm) | Resistència a l'aixafament<br>(kg/m) |          |          | Gruix de la paret<br>(mm) |          |          |
|------------|--------------------------------------|----------|----------|---------------------------|----------|----------|
|            | Classe 1                             | Classe 2 | Classe 3 | Classe 1                  | Classe 2 | Classe 3 |
| 300        | >= 2650                              | >= 3300  | >= 3800  | >= 25                     | >= 35    | >= 44    |
| 400        | >= 3000                              | >= 4000  | >= 4400  | >= 34                     | >= 44    | >= 50    |
| 500        | >= 3400                              | >= 4650  | >= 5150  | >= 42                     | >= 55    | >= 65    |
| 600        | >= 3800                              | >= 5250  | >= 6400  | >= 54                     | >= 75    | >= 85    |
| 800        | >= 4500                              | >= 6350  | >= 7050  | >= 92                     | >= 111   | >= 111   |

Relació aigua-ciment (en pes): <= 0,53

Contingut de ciment: >= 280 kg/m<sup>3</sup>

Toleràncies:

- Diàmetre interior i gruix de la paret:

| DN<br>(mm) | Tolerància diàmetre<br>interior (mm) |      | Tolerància gruix<br>paret (mm) |     |
|------------|--------------------------------------|------|--------------------------------|-----|
| 300        | - 0                                  | + 10 | - 0                            | + 3 |
| 400        | - 0                                  | + 15 | - 0                            | + 3 |
| 500        | - 0                                  | + 20 | - 0                            | + 3 |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 289 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

|     |     |      |     |     |
|-----|-----|------|-----|-----|
| 600 | - 0 | + 20 | - 0 | + 3 |
| 800 | - 0 | + 25 | - 0 | + 5 |

+-----+

- Llargària:  $\pm 13$  mm- Llargària de dos costats oposats:  $\pm 2\%$  diàmetre nominal- Rectitud (alineació):  $\pm 10$  mm/m

TUBS FORMIGÓ EN MASSA D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1916

Les superfícies funcionals de les unions han d'estar exemptes d'irregularitats que impedeixin la realització d'una unió estanca duradora.

El diàmetre màxim pels tubs de formigó en massa és de 600 mm.

Requisits essencials:

- Resistència a l'aixafament. D'acord amb UNE-EN 127916

- Resistència a la flexió longitudinal. D'acord amb UNE-EN 1916

- Estandarització davant l'aigua. D'acord amb UNE-EN 1916

- Durabilitat. D'acord amb UNE-EN 1916 i UNE 127916

Càrrega de trencament mínima d'assaig per tubs circulars de formigó en massa:

| DN<br>(mm) | Càrrega de trencament mínima<br>d'assaig kN/m(Fn) |                                     |
|------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|
|            | Classe N (normal)<br>Fn=90kN/m2                   | Classe R (resistent)<br>Fn=135kN/m2 |
| 150        | -                                                 | 20,5                                |
| 200        | -                                                 | 27                                  |
| 250        | -                                                 | 34                                  |
| 300        | 27                                                | 40,5                                |
| 400        | 36                                                | 54                                  |
| 500        | 45                                                | 67,5                                |
| 600        | 54                                                | 81                                  |

Toleràncies:

Tubs de secció circular:

- Diàmetre interior: - 150-200-250-300:  $\pm 5$ mm - 400:  $\pm 6$ mm - 500:  $\pm 8$ mm - 600:  $\pm 9$ mm  
 - 700-800-900-1000:  $\pm 10$ mm - 1100:  $\pm 11$ mm - 1200:  $\pm 12$ mm - 1300-1400:  $\pm 14$ mm  
 - 1500-1600-1800-2000-2500-3000:  $\pm 15$ mm

- Diferència entre generatrius: UNE 127916

- Gruix parets. Les toleràncies són variables segons el diàmetre nominal UNE 127916.

- Longitud interna del tub: - Tubs de diàmetre nominal  $< 1500$ :  $\pm 1\%$ - Diferència entre generatrius oposades: - Tubs de diàmetre  $< 600$ mm: 6mm - Tubs de diàmetre entre 600 i 2000 mm: 10mm/m i màxim 16mm.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Amb els extrems protegits de cops. S'han de deixar el més a prop possible de la seva posició definitiva.

Emmagatzematge: S'han de protegir del sol, de les temperatures extremes, i dels impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS D'ACORD AMB NORMATIVA ASTM C 14M

ASTM C14M-03 Standard Specification for Concrete Sewer, Storm Drain, and Culvert Pipe (metric)

TUBS FORMIGÓ EN MASSA D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1916

UNE-EN 1916:2003 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero.

UNE 127916:2004 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1916:2008.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 290 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà i/o documentació comercial, hi ha de constar la següent informació:

- Últims dígit en de l'any que es va realitzar el marcatge
- Identificació de la norma europea UNE-EN 1916
- Nom del fabricant, marca comercial o distintiva i lloc de fabricació
- Identificació del material constituent de l'element
- Classe resistent.
- Identificació de les condicions d'ús si són diferents a les normals.
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas.
- Les paraules "Cizallamiento reducido" si s'ha utilitzat el mètode 4 per a demostrar la durabilitat del junt.

El símbol CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Ús previst
- Resistència a l'aixafament.
- Resistència longitudinal a flexió.
- Estanqueïtat davant de l'aigua
- Condicions de durabilitat
- Durabilitat dels junts.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix. - 5 determinacions de les dimensions de la zona d'acoblament.

- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (segons MOPU: Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua): - Assaig d'estanquitat del tub. - Resistència a l'aixafament. - Resistència a la flexió longitudinal.

- Per a cada tipus de junt que es proposi, es realitzarà un assaig d'estanquitat del conjunt format per dos trossos de tub units pel junt corresponent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris del "Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions" (MOPU).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

La comprovació del diàmetre interior, es considera satisfactòria si la mitjana de les 5 determinacions és superior al diàmetre nominal i cadascuna de les mesures es troba dins de les toleràncies fixades.

En cas d'incompliment, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan la mitjana dels 3 resultats sigui conforme a les especificacions.

En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 291 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BD72- TUB DE CAMPANA DE FORMIGÓ ARMAT AMB JUNT ELÀSTIC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Tub cilíndric de formigó armat, amb un extrem llis i l'altre en forma de campana, per a una unió encadellada amb anella de goma i, en el seu cas, apta per a esforços de tracció.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El tub ha de ser recte.

Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

No ha de tenir incrustacions, fissures que travessin la paret, escrostonaments, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals sempre que no disminueixin les qualitats intrínseques i funcionals dels tubs.

Les característiques dels materials components han d'estar d'acord amb les especificacions de la normativa vigent.

La llargària ha de ser constant i ha de permetre un transport i muntatge fàcils.

TUBS D'ACORD AMB LA NORMATIVA ASTM C 76M:

Els tubs han de complir, segons la norma ASTM C 76M, les proves d'absorció i de permeabilitat.

Totes les proves s'han de fer d'acord amb la norma ASTM C 497M.

Cada tub ha de portar marcadors de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Classe de tub i designació
- Data de fabricació
- Nom o marca del fabricant
- Identificació de la planta de producció
- En el cas d'armadura asimètrica, s'ha d'indicar la generatriu que ha d'anar a la part superior.

Resistència a l'aixafament (assaig de les tres arestes segons ASTM C 497 M):

| Classe | Resistència mínima a l'aixafament<br>(kg/m) |
|--------|---------------------------------------------|
| 1      | $\geq 6 \times DN$ (mm)                     |
| 2      | $\geq 7,5 \times DN$ (mm)                   |
| 3      | $\geq 10 \times DN$ (mm)                    |
| 4      | $\geq 15 \times DN$ (mm)                    |
| 5      | $\geq 17,5 \times DN$ (mm)                  |

Relació aigua-ciment (en pes):  $\leq 0,53$

Contingut de ciment:  $\geq 280$  kg/m<sup>3</sup>

**Toleràncies:**

- Diàmetre interior: - 0 mm, + 3% diàmetre nominal
- Llargària:  $\pm 13$  mm
- Llargària de dos costats oposats (DN = Diàmetre nominal en mm):  
 - DN  $< 2200$  mm:  $\pm 16$  mm  
 - DN  $\geq 2200$  mm:  $\pm 19$  mm
- Rectitud (alineació):  $\pm 10$  mm/m

TUBS DE FORMIGÓ ARMAT I FORMIGÓ AMB FIBRES D'ACER D'ACORD AMB NORMA UNE-EN 1916:

El diàmetre màxim per als tubs de formigó de fibres d'acer és de 2000 mm.

Els tubs de secció ovoide seran sempre armats.

Els tubs de formigó armat tindran l'armat mínim que s'indica en UNE-127916 i complirà les característiques que s'indiquen en UNE-EN 1916 i UNE 127916

- Càrrega de fisuració i trencament per a tubs de formigó armat i tubs de formigó amb fibres d'acer d'acord amb taules UNE 127916.

**Toleràncies:**

Tubs de secció circular:

- Diàmetre interior: - 150-200-250-300:  $\pm 5$ mm - 400:  $\pm 6$ mm - 500:  $\pm 8$ mm - 600:  $\pm 9$ mm  
 - 700-800-900-1000:  $\pm 10$ mm - 1100:  $\pm 11$ mm - 1200:  $\pm 12$ mm - 1300-1400:  $\pm 14$ mm  
 - 1500-1600-1800-2000-2500-3000:  $\pm 15$ mm

- Diferència entre generatrius: UNE 127916

- Gruix parets. Les toleràncies són variables segons el diàmetre nominal UNE 127916.

- Longitud interna del tub: - Tubs de diàmetre nominal  $< 1500$ :  $\pm 1\%$

- Diferència entre generatrius oposades: - Tubs de diàmetre  $< 600$ mm: 6mm - Tubs de diàmetre entre 600 i 2000 mm: 10mm/m i màxim 16mm.

Tubs de secció ovoide:

- Veure UNE 127916

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE****CONDICIONS GENERALS:**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 292 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Subministrament: Amb els extrems protegits de cops. S'han de deixar el més a prop possible de la seva posició definitiva.

Emmagatzematge: S'han de protegir del sol, de les temperatures extremes, i dels impactes.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS D'ACORD AMB LA NORMATIVA ASTM C 76M:

ASTM C 76M-2003 Standard Specification for Reinforced Concrete Culvert, Storm Drain, and Sewer Pipe.

TUBS DE FORMIGÓ ARMAT I FORMIGÓ AMB FIBRES D'ACER D'ACORD AMB NORMA UNE-EN 1916:

UNE-EN 1916:2003 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero.

UNE 127916:2004 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1916:2008.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà i/o documentació comercial, hi ha de constar la següent informació:

- Últims dígits en de l'any que es va realitzar el marcatge
- Identificació de la norma europea UNE-EN 1916
- Nom del fabricant, marca comercial o distintiva i lloc de fabricació
- Identificació del material constituent de l'element
- Classe resistent.
- Identificació de les condicions d'ús si són diferents a les normals.
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas.
- Les paraules "Cizallamiento reducido" si s'ha utilitzat el mètode 4 per a demostrar la durabilitat del junt.

El símbol CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Ús previst
- Resistència a l'aixafament.
- Resistència longitudinal a flexió.
- Estanqueïtat davant de l'aigua
- Condicions de durabilitat
- Durabilitat dels junts.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix. - 5 determinacions de les dimensions de la zona d'acoblament.
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (segons MOPU: Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua): - Assaig d'estanquitat del tub. - Resistència a l'aixafament. - Resistència a la flexió longitudinal.
- Per a cada tipus de junt que es proposi, es realitzarà un assaig d'estanquitat del conjunt format per dos trossos de tub units pel junt corresponent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris del "Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions" (MOPU).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 293 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

corresponent certificat de qualitat del fabricant.  
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.  
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.  
La comprovació del diàmetre interior, es considera satisfactòria si la mitjana de les 5 determinacions és superior al diàmetre nominal i cadascuna de les mesures es troba dins de les toleràncies fixades.  
En cas d'incompliment, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan la mitjana dels 3 resultats sigui conforme a les especificacions.  
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS**

**BD74- TUB CIRCULAR DE FORMIGÓ PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Tub recte de secció circular i amb els extrems acabats amb encaix obtingut per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó sense armadura.  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.  
L'element ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems de l'encaix han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.  
No ha de tenir escrostaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.  
La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de l'element, ni la capacitat de desguàs.  
La DF pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de poblaciones" del MOPU.  
Resistència a l'aixafament i gruix de la paret:

| DN<br>(cm) | Resistència a l'aixafament<br>(kg/m) | Gruix<br>(mm) | Toleràncies del DN<br>(mm) |
|------------|--------------------------------------|---------------|----------------------------|
| 20         | >= 2500                              | >= 25         | ± 4                        |
| 30         | >= 2500                              | >= 35         | ± 4                        |
| 40         | >= 2500                              | >= 40         | ± 4                        |
| 50         | >= 3000                              | >= 45         | ± 5                        |
| 60         | >= 3600                              | >= 52         | ± 6                        |
| 70         | >= 4200                              | >= 59         | ± 7                        |
| 80         | >= 4800                              | >= 66         | ± 7                        |
| 90         | >= 4800                              | >= 70         | ± 7                        |
| 100        | >= 4900                              | >= 74         | ± 7                        |
| 120        | >= 5500                              | >= 82         | ± 7                        |
| 150        | >= 6000                              | >= 95         | ± 8                        |
| 200        | >= 6000                              | >= 120        | ± 10                       |

Llargària: >= 100 cm  
Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: <= 0,012  
Resistència característica estimada a compressió del formigó als 28 dies proveta cilíndrica:  
>= 27,5 N/mm2  
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (T.H.M.): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min  
Pressió interior de trencament: >= 2 bar  
Toleràncies:  
- Ovalació (diferència diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 294 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Llargària nominal:  $\pm 2\%$   
 - Gruix nominal:  $\pm 5\%$ ,  $\leq 3$  mm  
 - Rectitud:  $\pm 5$  mm/m,  $\leq 10$  mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
 Emmagatzematge: Protegits del sol i de les gelades. Assentats horitzontalment sobre superfícies planes o bé apilats de manera que la càrrega no superi el 50% de la resistència a l'aixafament del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ  
 CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:  
 A cada peça o a l'albarà de lliurament hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Pressió de treball o indicació: Sanejament
- Identificació de la sèrie o data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:  
 Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació de l'estanquitat del tub.
  - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
    - 5 determinacions del diàmetre interior.
    - 5 determinacions de la longitud.
    - 5 determinacions de la flexió respecte la generatriu.
    - 5 determinacions del gruix.
    - 5 determinacions de les dimensions de la zona d'acoblament.
  - Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (segons MOPU: Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua):
    - Assaig d'estanquitat del tub.
    - Resistència a l'aixafament.
    - Resistència a la flexió longitudinal.
  - Per a cada tipus de junt que es proposi, es realitzarà un assaig d'estanquitat del conjunt format per dos trossos de tub units pel junt corresponent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
 Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris del "Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions" (MOPU).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
 No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

La comprovació del diàmetre interior, es considera satisfactòria si la mitjana de les 5 determinacions és superior al diàmetre nominal i cadascuna de les mesures es troba dins de les toleràncies fixades.

En cas d'incompliment, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan la mitjana dels 3 resultats sigui conforme a les especificacions.

En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 295 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BD75 TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Tub recte de secció circular i amb els extrems acabats amb encaix obtingut per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó sense armadura.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.

L'element ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems de l'encaix han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.

No ha de tenir escrostaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de l'element, ni la capacitat de desguàs.

La DF pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de poblaciones" del MOPU.

Resistència a l'aixafament i gruix de la paret:

| DN<br>(cm) | Resistència a l'aixafament<br>(kg/m) | Gruix<br>(mm) | Toleràncies del DN<br>(mm) |
|------------|--------------------------------------|---------------|----------------------------|
| 20         | >= 2500                              | >= 25         | ± 4                        |
| 30         | >= 2500                              | >= 35         | ± 4                        |
| 40         | >= 2500                              | >= 40         | ± 4                        |
| 50         | >= 3000                              | >= 45         | ± 5                        |
| 60         | >= 3600                              | >= 52         | ± 6                        |
| 70         | >= 4200                              | >= 59         | ± 7                        |
| 80         | >= 4800                              | >= 66         | ± 7                        |
| 90         | >= 4800                              | >= 70         | ± 7                        |
| 100        | >= 4900                              | >= 74         | ± 7                        |
| 120        | >= 5500                              | >= 82         | ± 7                        |
| 150        | >= 6000                              | >= 95         | ± 8                        |
| 200        | >= 6000                              | >= 120        | ± 10                       |

Llargària: >= 100 cm

Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: <= 0,012

Resistència característica estimada a compressió del formigó als 28 dies proveta cilíndrica: >= 27,5 N/mm<sup>2</sup>

Estanquitat a 1 bar de pressió interior (T.H.M.): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min

Pressió interior de trencament: >= 2 bar

**Toleràncies:**

- Ovalació (diferència diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Llargària nominal: ± 2%
- Gruix nominal: ± 5%, <= 3 mm
- Rectitud: ± 5 mm/m, <= 10 mm

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Emmagatzematge: Protegits del sol i de les gelades. Assentats horitzontalment sobre superfícies planes o bé apilats de manera que la càrrega no superi el 50% de la resistència a l'aixafament del tub.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ****CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

A cada peça o a l'albarà de lliurament hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Pressió de treball o indicació: Sanejament
- Identificació de la sèrie o data de fabricació

**OPERACIONS DE CONTROL:**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 296 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació de l'estanquitat del tub.
  - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
    - 5 determinacions del diàmetre interior.
    - 5 determinacions de la longitud.
    - Desviació màxima respecte la generatriu.
    - 5 determinacions del gruix.
    - 5 determinacions de les dimensions de la zona d'acoblament.
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (segons MOPU: Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua):
  - Assaig d'estanquitat del tub.
  - Resistència a l'aixafament.
  - Resistència a la flexió longitudinal.
- Per a cada tipus de junt que es proposi, es realitzarà un assaig d'estanquitat del conjunt format per dos trossos de tub units pel junt corresponent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris del "Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions" (MOPU).

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

La comprovació del diàmetre interior, es considera satisfactòria si la mitjana de les 5 determinacions és superior al diàmetre nominal i cadascuna de les mesures es troba dins de les toleràncies fixades.

En cas d'incompliment, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan la mitjana dels 3 resultats sigui conforme a les especificacions.

En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

#### BD77- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 297 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.

Cada tub ha de portar marcadures com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:

- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents: - Densitat: 1500- 2000 kg/m3 -
- Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.

Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferencial, descrits a l'UNE 53365.

Diàmetre i gruix de la paret:

| Diàmetre Nominal (mm) | Gruix de la paret (mm)   |                       | Tolerància màxima DN (mm) |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|
|                       | Serie 12.5<br>PN 0,4 MPa | Serie 8<br>PN 0,6 MPa |                           |
| 110                   | 4,2                      | 6,6                   | + 1,0                     |
| 125                   | 4,8                      | 7,4                   | + 1,2                     |
| 140                   | 5,4                      | 8,3                   | + 1,3                     |
| 160                   | 6,2                      | 9,5                   | + 1,5                     |
| 180                   | 6,9                      | 10,7                  | + 1,7                     |
| 200                   | 7,7                      | 11,9                  | + 1,8                     |
| 225                   | 8,6                      | 13,4                  | + 2,1                     |
| 250                   | 9,6                      | 14,8                  | + 2,3                     |
| 280                   | 10,7                     | 16,6                  | + 2,6                     |
| 315                   | 12,1                     | 18,7                  | + 2,9                     |
| 355                   | 13,6                     | 21,1                  | + 3,2                     |
| 400                   | 15,3                     | 23,7                  | + 3,6                     |
| 450                   | 17,2                     | 26,7                  | + 4,1                     |
| 500                   | 19,1                     | 29,6                  | + 4,5                     |
| 560                   | 21,4                     | 33,2                  | + 5,0                     |
| 630                   | 24,1                     | 37,4                  | + 5,0                     |
| 710                   | 27,2                     | 42,0                  | + 5,0                     |
| 800                   | 30,6                     | 47,4                  | + 5,0                     |

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm): - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm): - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 298 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

desagües. Características y métodos de ensayo.

## **BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

### **BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS**

#### **BD7C- TUB DE PVC DE FORMACIÓ HELICOÏDAL PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS**

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

**TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:**

Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.

La cara interior del tub ha de ser llisa.

La cara exterior del tub ha de ser nervada.

En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".

El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

**Característiques de la banda de PVC:**

- Densitat:  $\geq 1350 \text{ kg/m}^3$ ,  $\leq 1460 \text{ kg/m}^3$
- Coeficient de dilatació lineal a  $0^\circ\text{C}$ :  $\geq 60$  millonèsimes/ $^\circ\text{C}$ ,  $\leq 80$  millonèsimes/ $^\circ\text{C}$
- Temperatura de reblaniment Vicat:  $\geq 79^\circ\text{C}$
- Resistència a la tracció simple:  $50 \text{ N/mm}^2$
- Allargament al trencament:  $\geq 80\%$
- Absorció d'aigua:  $\leq 1 \text{ mg/cm}^2$
- Opacitat: 0,2%

##### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser  $\leq 1,5 \text{ m}$ .

##### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

##### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN  $> 315 \text{ MM}$ :

No hi ha normativa de compliment obligatori.

##### **5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

**OPERACIONS DE CONTROL:**

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 299 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

realitzats per un laboratori acreditat:

- Resistència a la tracció (UNE 53112)
- Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
- Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
- Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
- Retracció longitudinal en calent (EN 743)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:

- 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
- 5 mesures de longitud (1 tub)
- N mesures del gruix (1 tub)

depenen del diàmetre nominal (DN):

- 8 mesures per DN ≤ 250
- 12 mesures per 250 < DN ≤ 630
- 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.

- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.

- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

#### BD7J TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a la UNE 53394.

Les unions han de tenir la resistència definida en la UNE 53365.

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:

- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.

- Negre de carboni amb les característiques següents:

- Densitat: 1500- 2000 kg/m<sup>3</sup>
- Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 300 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de la UNE 53365.

Ha de superar els assajos d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferencial, descrits a la UNE 53365.

Diàmetre i gruix de la paret:

| Diàmetre Nominal (mm) | Gruix de la paret (mm) |                    | Tolerància màxima DN (mm) |
|-----------------------|------------------------|--------------------|---------------------------|
|                       | Serie 12.5 PN 0,4 MPa  | Serie 8 PN 0,6 MPa |                           |
| 110                   | 4,2                    | 6,6                | + 1,0                     |
| 125                   | 4,8                    | 7,4                | + 1,2                     |
| 140                   | 5,4                    | 8,3                | + 1,3                     |
| 160                   | 6,2                    | 9,5                | + 1,5                     |
| 180                   | 6,9                    | 10,7               | + 1,7                     |
| 200                   | 7,7                    | 11,9               | + 1,8                     |
| 225                   | 8,6                    | 13,4               | + 2,1                     |
| 250                   | 9,6                    | 14,8               | + 2,3                     |
| 280                   | 10,7                   | 16,6               | + 2,6                     |
| 315                   | 12,1                   | 18,7               | + 2,9                     |
| 355                   | 13,6                   | 21,1               | + 3,2                     |
| 400                   | 15,3                   | 23,7               | + 3,6                     |
| 450                   | 17,2                   | 26,7               | + 4,1                     |
| 500                   | 19,1                   | 29,6               | + 4,5                     |
| 560                   | 21,4                   | 33,2               | + 5,0                     |
| 630                   | 24,1                   | 37,4               | + 5,0                     |
| 710                   | 27,2                   | 42,0               | + 5,0                     |
| 800                   | 30,6                   | 47,4               | + 5,0                     |

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
  - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
  - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
  - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
  - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 301 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BDD1 MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barreja de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.

Ha de tenir un color uniforme.

La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.

Les peces de DN  $\geq$  1000 mm han de ser de formigó armat.

Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.

Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917

Quantia mínima d'armadures (peces armades):

- Alçats i cons: 2,0 cm<sup>2</sup>/m secció vertical, 0,15 cm<sup>2</sup> en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm<sup>2</sup>/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm<sup>2</sup>/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'apertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.

Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:

- Per a DN  $\leq$  1000 mm:  $\geq$  120 mm
- Per a 1000 mm < DN  $\leq$  1500 mm:  $\geq$  160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm:  $\geq$  200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:

- Per a DN  $\leq$  1200 mm:  $\geq$  150 mm
- Per a 1200 mm < DN  $\leq$  1800 mm:  $\geq$  200 mm

Llargària de l'encaix:  $\geq$  2,5 cm

Irregularitats de la superfície del formigó:

- Diàmetre dels buits:  $\leq$  15 mm
- Profunditat dels buits:  $\leq$  6 mm
- Amplària de fissures:  $\leq$  0,15 mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir

Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min

Pressió interior de ruptura (THM):  $\geq$  2 bar

Toleràncies:

- Diàmetre interior:  $\pm$  (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de  $\pm$  15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars:  $\pm$  5 mm
- Gruix de paret:  $\pm$  5%
- Alçària (el valor més gran de):  $\pm$  1,5%,  $\pm$  10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de):  $\pm$  1,0% alçària útil,  $\pm$  10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars:  $\pm$  0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
  - Per a DN  $\leq$  1000 mm:  $\leq$  10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de:  $\pm$  20 mm,  $\pm$  0,01 DN
- Planor dels extrems:
  - Per a DN  $\leq$  1000 mm:  $\leq$  10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de:  $\pm$  20 mm,  $\pm$  0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems):  $\pm$  0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats:  $\leq$  5 mm
- Rugositats:  $\leq$  1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):

L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 302 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

pla i perpendicular a l'eix del pou.  
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.

#### PEÇA DE BASE:

L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.  
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastrats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària  $\leq 50$  cm.  
Pendent superior dels llits hidràulics:  $\geq 5\%$   
Alçària dels llits hidràulics:  
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no mes gran de 400 mm  
- Tipus B: La mitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca comercial
  - Número de la norma UNE-EN 1917
  - Data de fabricació (any, mes, dia)
  - Identificació del material constituent de l'element
    - HM per a tubs de formigó en massa
    - HA per a tubs de formigó armat
    - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
  - Identificació d'una tercera entitat certificadora
  - Diàmetre nominal en mm
  - Alçària útil
  - Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
  - Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
  - En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
  - Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
  - Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
  - Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado. Complemento nacional de la Norma UNE-EN 1917.

### BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

#### BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

##### BDD1 MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

##### BDD1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 303 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit. Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Vorerres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncaua.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: - Pas lliure  $\leq 400$  mm:  $\leq 7$  mm - Pas lliure  $> 400$  mm:  $\leq 9$  mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt:  $\leq 15$  mm - Franquícia de cada element individual:  $\leq 5$  mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq 50$  mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1\%$  del pas lliure;  $\leq 6$  mm
- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Guernament:  $\pm 2$  mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq 600$  mm:  $\geq 5\%$  de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure  $> 600$  mm:  $\geq 140$  cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària:  $\leq 170$  mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 304 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

**BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:**

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

**ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:**

El recobriments de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

**DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:**

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15:  $\geq 2$  mm
- B 125:  $\geq 3$  mm
- C 250:  $\geq 5$  mm
- D 400:  $\geq 6$  mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900:  $\geq 40$  N/mm<sup>2</sup>
- Classe A 15:  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>

Gruix del recobriments de formigó de l'armadura d'acer:  $\geq 20$  mm

**ELEMENTS DE FOSA:**

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE****BASTIMENT I TAPA O REIXA:**

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:**

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ****CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

**OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 305 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.  
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

#### BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Complementos per a pou de registre: - Graó d'acer galvanitzat - Graó de fosa -  
Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

##### ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

##### GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm<sup>2</sup>

Límit elàstic (UNE 7-474):  $\geq 220$  N/mm<sup>2</sup>

Allargament a la ruptura:  $\geq 23\%$

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm<sup>3</sup>

- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m<sup>2</sup>

- Gruix (UNE 37-501): 85 micres

- Puresa del zinc (UNE 37.302): = 98,5%

- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni desprendiments

- Continuitat del revestiment (UNE 37-501) : sense desprendiments

Toleràncies:

- Dimensions:  $\pm 2$  mm

- Guexament:  $\pm 1$  mm

- Diàmetre del rodó: - 5%

##### GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoidal en una superfície  $\geq 85\%$  de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118):  $\geq 380$  N/mm<sup>2</sup>

Allargament a la ruptura:  $\geq 17\%$

Contingut de perlita:  $\leq 5\%$

Contingut de cementita a les zones d'encastament:  $\leq 4\%$

Toleràncies:

- Dimensions:  $\pm 2$  mm

- Guexament:  $\pm 1$  mm

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 306 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**GRAÓ:**

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

\* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:      - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)      - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE**

**BDD5- PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barreja de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.

Ha de tenir un color uniforme.

La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.

Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.

Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 307 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

superfície.

Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.

Quantia mínima d'armadures (peces armades):

- Alçats i cons: 2,0 cm<sup>2</sup>/m secció vertical, 0,15 cm<sup>2</sup> en qualsevol tipus d'alçat
  - Solera de les peces de base: 2,5 cm<sup>2</sup>/m en 2 direccions ortogonals
  - Lloses: 2,5 cm<sup>2</sup>/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura
- El recobriments mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.

Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:

- Per a DN ≤ 1000 mm: ≥ 120 mm
- Per a 1000 mm < DN ≤ 1500 mm: ≥ 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: ≥ 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:

- Per a DN ≤ 1200 mm: ≥ 150 mm
- Per a 1200 mm < DN ≤ 1800 mm: ≥ 200 mm

Llargària de l'encaix: ≥ 2,5 cm

Irregularitats de la superfície del formigó:

- Diàmetre dels buits: ≤ 15 mm
- Profunditat dels buits: ≤ 6 mm
- Amplària de fissures: ≤ 0,15 mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir

Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min

Pressió interior de ruptura (THM): ≥ 2 bar

Toleràncies:

- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
  - Per a DN ≤ 1000 mm: ≤ 10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
  - Per a DN ≤ 1000 mm: ≤ 10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: ≤ 5 mm
- Rugositats: ≤ 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):

L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.

La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.

PEÇA DE BASE:

L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.

Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària ≤ 50 cm.

Pendent superior dels llits hidràulics: ≥ 5%

Alçària dels llits hidràulics:

- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
  - HM per a tubs de formigó en massa
  - HA per a tubs de formigó armat
  - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 308 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
  - Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
  - En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
  - Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
  - Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
  - Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.  
 UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

### BDDZ MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
  - Complementos per a pou de registre:
    - Graó d'acer galvanitzat
    - Graó de fosa
    - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre
- S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
  - Fosa dúctil
  - Acer

#### BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit. Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
  - Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
  - Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
  - Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
  - Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
  - Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
- Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió. El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
- Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant. Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 309 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncaua.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
  - Pas lliure ≤ 400 mm: ≤ 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): ≥ 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guernament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure ≤ 600 mm: ≥ 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: ≥ 140 cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària: ≤ 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 310 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15:  $\geq 2$  mm
- B 125:  $\geq 3$  mm
- C 250:  $\geq 5$  mm
- D 400:  $\geq 6$  mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900:  $\geq 40$  N/mm<sup>2</sup>
- Classe A 15:  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer:  $\geq 20$  mm

## ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

## BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111):  $\geq 180$  N/mm<sup>2</sup>

Duresa Brinell (UNE EN ISO 6506/1):  $\geq 155$  HB

Contingut de ferrita, a 100 augments:  $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor:  $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre:  $\leq 0,14\%$

## GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm<sup>2</sup>

Límit elàstic (UNE 7-474):  $\geq 220$  N/mm<sup>2</sup>

Allargament a la ruptura:  $\geq 23\%$

Toleràncies:

- Dimensions:  $\pm 2$  mm
- Guerxament:  $\pm 1$  mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

## GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície  $\geq 85\%$  de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118):  $\geq 380$  N/mm<sup>2</sup>

Allargament a la ruptura:  $\geq 17\%$

Contingut de perlita:  $\leq 5\%$

Contingut de cementita a les zones d'encastament:  $\leq 4\%$

Toleràncies:

- Dimensions:  $\pm 2$  mm
- Guerxament:  $\pm 1$  mm

## FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.

La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.

El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.

El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.

No ha de tenir porus.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 311 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

## BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

## FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

## GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.

## ELEMENTS DE FOSA GRIS:

\* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

## GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## GRAÓ DE FOSA:

\* UNE 36118:1973 Fundición con granito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

## FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

\* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS****BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ**

## Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protecció.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 312 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

Material

Tipus

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

#### BDG2- FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### BDG2-34UA.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protecció.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

Material

Tipus

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 313 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## **BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

### **BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS**

#### **BDG3- PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **BDG3-34IM.**

Plec de condicions

###### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protecció.

###### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

###### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

Material

Tipus

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

###### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

###### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

## **BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

### **BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS**

#### **BDG4 CONDUCTES DE PEHD PER A XARXES DE COMUNICACIONS I FIBRA ÒPTICA**

###### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Tub o conjunt de tubs units entre sí, de polietilè d'alta densitat (PEHD), per allotjar cables de xarxes de comunicacions.

###### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els tubs han d'estar fabricats amb polietilè d'alta densitat (HPDE, PE 50 A), i han de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 314 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

complir els requisits indicats a l'annex C de la norma UNE 133100-1  
 Els tubs tindran un diàmetre que permeti allotjar i retirar fàcilment els cables o subconductes previstos.  
 La superfície interior ha de ser apreciablement lisa.  
 Els conductes i els sistemes de empalmament han de suportar, sense pèrdues, una pressió interior mínima de 50 kPa.  
 Tindran la resistència adequada a la deformació de la seva secció transversal front a les sobre càrregues previstes.  
 Les ovalacions màximes admissibles son:  
 Diàmetre 32: 2 mm  
 Diàmetre: 40 y 50 : 3 mm  
 Diàmetre: 63: 3,8 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.  
 Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

# BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

#### BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 315 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament. La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncaua.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
  - Pas lliure  $\leq$  400 mm:  $\leq$  7 mm
  - Pas lliure  $>$  400 mm:  $\leq$  9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt:  $\leq$  15 mm
  - Franquícia de cada element individual:  $\leq$  5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq$  50 mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm$  1% del pas lliure;  $\leq$  6 mm
- Dimensions:  $\pm$  1 mm
- Guernament:  $\pm$  2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq$  600 mm:  $\geq$  5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure  $>$  600 mm:  $\geq$  140 cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària:  $\leq$  170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 316 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15:  $\geq 2$  mm
- B 125:  $\geq 3$  mm
- C 250:  $\geq 5$  mm
- D 400:  $\geq 6$  mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900:  $\geq 40$  N/mm<sup>2</sup>
- Classe A 15:  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer:  $\geq 20$  mm

#### ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

#### BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111):  $\geq 180$  N/mm<sup>2</sup>

Duresa Brinell (UNE EN ISO 6506/1):  $\geq 155$  HB

Contingut de ferrita, a 100 augments:  $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor:  $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre:  $\leq 0,14\%$

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

##### BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.

##### ELEMENTS DE FOSA GRIS:

\* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

#### **BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

#### **BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**

#### **BDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA GRIS PER A PERICÓ DE SERVEIS**

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 317 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit. Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Vorerres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cònca.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:      - Pas lliure <= 400 mm: <= 7 mm      - Pas lliure > 400 mm: <= 9 mm
- Tres o més elements:      - Franquícia del conjunt: <= 15 mm      - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guernament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:      - Llargària: <= 170 mm      - Amplària:      - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:      - Diàmetre:      - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm      - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 318 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

#### ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

#### BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111):  $\geq 180 \text{ N/mm}^2$

Duresa Brinell (UNE EN ISO 6506/1):  $\geq 155 \text{ HB}$

Contingut de ferrita, a 100 augments:  $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor:  $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre:  $\leq 0,14\%$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

### ELEMENTS DE FOSA GRIS:

\* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

### OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 319 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**

**BF36- TUB DE FOSA DÚCTIL**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.

S'han considerat els elements següents:

- Tub amb un extrem llis i l'altre en forma de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat, amb recobriments exterior de zinc i capa d'acabat de vernís i recobriments interior de morter de ciment centrifugat.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

A l'extrem de campana hi ha d'haver:

- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
- Quan el sistema d'unió sigui amb contrabrida, una contrabrida d'acer de fosa dúctil
- Suport cilíndric per al centrat de l'extrem llis
- Un eixamplament per a permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs o peces contigües

- L'exterior de la campana ha d'acabar en un ressalt al voltant de la seva boca per a què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica

Les unions amb contrabrida de tracció estaran formades per:

- Un cordó de soldadura situat a l'extrem llis del tub
- Una anella d'acer de fosa dúctil de tracció circular oberta amb forma exterior esfèrica convexa i una secció trapezoidal

- Una contrabrida que provoca el tancament de l'anella, provista de bulons que es fixen al collarí de la campana i bloqueja el tancament

L'anella elastomèrica ha de portar les dades següents:

- Les sigles del fabricant
- El diàmetre nominal
- Indicació de la setmana de fabricació
- Indicació de l'any de fabricació

No ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.

La reparació d'imperficcions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantitzats pel fabricant.

L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.

En canalitzacions d'aigua potable, el revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.

En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.

El recobriments ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

El recobriments ha de quedar ben adherit.

Temperatura màxima d'utilització continua de l'anella elastomèrica:

- Per a aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció:  $\geq 420$  MPa

**TUBS:**

El tub ha de ser recte.

Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell de cautxú per assegurar l'estanquitat perfecte a la unió entre tubs consecutius. Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.

L'extrem llis que ha de penetrar en la campana ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.

La superfície del recobriments de morter, no ha de tenir incrustacions, esquerdes ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del prodés de fabricació.

Rectitud (si el tub es fa rodar sobre dos carrils equidistants 4 m): Fletxa  $\leq 7$  mm

Facilitat de mecanització (duresa superficial):  $\leq 230$  Brinell

Allargament fins al trencament:  $\geq 10\%$

Característiques del recobriments exterior:

- Densitat de cinc:  $\geq 130$  g/m<sup>2</sup>
- Gruix de la capa d'acabat (vernís):  $\geq 70$  micres

Característiques hidràuliques:

|          |               |                      |                |
|----------|---------------|----------------------|----------------|
| +-----+  |               |                      |                |
| Diàmetre | Pressió prova | Pressió funcionament | Pressió màxima |
| Nominal  | hidràulica    | normal               |                |
|          | (bar)         | (bar)                | (bar)          |
|          |               |                      |                |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 320 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



|        |    |    |    |
|--------|----|----|----|
| <= 150 |    | 64 | 77 |
| 200    | 50 | 62 | 74 |
| 250    |    | 54 | 65 |
| 300    |    | 49 | 59 |
| 350    |    | 45 | 54 |
| 400    |    | 42 | 51 |
| 450    | 40 | 40 | 48 |
| 500    |    | 38 | 46 |
| 600    |    | 36 | 43 |
| 700    |    | 34 | 41 |
| 800    | 32 | 32 | 38 |
| 900    |    | 31 | 37 |
| 1000   |    | 30 | 36 |

## Toleràncies:

- Diàmetre interior: + sense límit, - 10 mm
- Llargària:  $\pm 30$  mm
- Rectitud:  $\leq 0,125\%$  llargària del tub - Diàmetre nominal  $\leq 200$ : Mateixa tolerància que Diàmetre Exterior - Diàmetre nominal de 250 a 600:  $\leq 1\%$  - Diàmetre nominal  $> 600$ :  $\leq 2\%$
- Ovalitat:

## Característiques dimensionals i toleràncies:

| Diàmetre Nominal | Diàmetre exterior |               | Gruix paret |                      | Gruix revest. interior |      | Ample fisures màxim |
|------------------|-------------------|---------------|-------------|----------------------|------------------------|------|---------------------|
| (mm)             | (mm)              | (mm)<br>+1 mm | (mm)        | (mm)<br>+sense límit | (mm)                   | (mm) | (mm)                |
| 60               | 77                | -1,2          | 6,0         | - 1,3                | 3,5                    | -1,5 | 0,8                 |
| 80               | 98                | -2,7          |             |                      |                        |      |                     |
| 100              | 118               | -2,8          | 6,1         | - 1,4                |                        |      |                     |
| 125              | 144               | -2,8          | 6,2         | - 1,4                |                        |      |                     |
| 150              | 170               | -2,9          | 6,3         | - 1,5                | 3,5                    | -1,5 | 0,8                 |
| 200              | 222               | -3,0          | 6,4         | - 1,5                |                        |      |                     |
| 250              | 274               | -3,1          | 6,7         | - 1,6                |                        |      |                     |
| 300              | 326               | -3,3          | 7,2         | - 1,6                |                        |      |                     |
| 350              | 378               | -3,4          | 7,7         | - 1,7                |                        |      |                     |
| 400              | 429               | -3,5          | 8,1         | - 1,7                |                        |      |                     |
| 450              | 480               | -3,6          | 8,6         | - 1,8                | 5                      | -2,0 | 1,0                 |
| 500              | 532               | -3,8          | 9,0         | - 1,8                |                        |      |                     |
| 600              | 635               | -4,0          | 9,9         | - 1,9                |                        |      |                     |
| 700              | 738               | -4,3          | 10,8        | - 2,0                |                        |      |                     |
| 800              | 842               | -4,5          | 11,7        | - 2,1                | 6                      | -2,5 | 1,2                 |
| 900              | 945               | -4,8          | 12,6        | - 2,2                |                        |      |                     |
| 1000             | 1048              | -5,0          | 13,5        | - 2,3                |                        |      |                     |

Gruix paret =  $K(0,5 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$ .  $K = 9$

Tolerància gruix paret: - Gruix paret 6 mm: - 1,3 mm - Gruix paret  $> 6$  mm: -  $(1,3 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

## TUBS:

S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

La disposició dels tubs en les piles pot ser:

- Amb els extrems de campana capiculats per capes
- Amb els extrems de campana tots en el mateix sentit. Cada capa s'ha de separar mitjançant separadors

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 321 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Amb els extrems de campana capiculats en els tubs d'una mateixa capa i girant cada capa 90° respecte de la inferior

Màxim nombre de capes en la pila en funció de la disposició dels tubs:

| DN<br>(mm) | Extrems<br>capiculats per capes | Extrems en el mateix sentit o<br>capiculats en una mateixa capa<br>i girant cada capa 90° respecte<br>de la inferior |
|------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 60         | 89                              | 33                                                                                                                   |
| 80         | 70                              | 30                                                                                                                   |
| 100        | 58                              | 27                                                                                                                   |
| 125        | 47                              | 24                                                                                                                   |
| 150        | 40                              | 22                                                                                                                   |
| 200        | 31                              | 18                                                                                                                   |
| 250        | 25                              | 16                                                                                                                   |
| 300        | 21                              | 14                                                                                                                   |
| 350        | 18                              | 12                                                                                                                   |
| 400        | 16                              | 11                                                                                                                   |
| 450        | 14                              | 10                                                                                                                   |
| 500        | 12                              | 8                                                                                                                    |
| 600        | 10                              | 7                                                                                                                    |
| 700        | 7                               | 5                                                                                                                    |
| 800        | 6                               | 4                                                                                                                    |
| 900        | 5                               | 4                                                                                                                    |
| 1000       | 4                               | 3                                                                                                                    |

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE-EN 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de subministrar la documentació on han de constar les dades següents, indicant el número de tub assajat:

- Resultats dels assaigs mecànics (1 tub cada 50): - Resultats d'assaigs de tracció (límit elàstic a 0,2 %, resistència de trencament i allargament) - Duresa Brinnell  
- Resultats de mesures geomètriques: - Longitud - Diàmetre exterior - Diàmetre interior de la campana - Ovalització  
- Resultats dels controls sobre el revestiment (1 tub per torn de fabricació): - Gruix de fosa - Quantitat de zinc (densitat superficial) - Gruix de ciment - Gruix del vernís bituminós

Cada tub ha de portar indicat de forma indeleble en un lloc visible les següents dades, com a mínim:

- Diàmetre nominal  
- Classe d'espessor de la canonada  
- Tipus d'endoll  
- Identificació de fosa dúctil  
- Identificació del fabricant  
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Controls de fabricació:

- L'empresa subministradora dels tubs ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics considerats per la norma UNE-EN 545 i ISO 4179 (per al revestiment de ciment). En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció dels tubs per a l'obra concreta, s'han de realitzar els controls següents: - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència. - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els tubs acabats que es destinen a

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 322 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.

- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
- Comprovació del marcatge identificador dels tubs a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i els tubs del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen de la zona d'emmagatzematge i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega dels tubs.
- S'ha de poder realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra. Per a cada lot de subministrament de tubs, s'han de realitzar les comprovacions següents:

- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot.
- Inspecció visual, (aspecte, proteccions i danys durant el transport, possibilitat de reparacions, etc)
- Control dimensional, amb especial vigilància de les possibles ovalitzacions.
- Estat del revestiment de ciment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'acceptar els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

Els criteris d'acceptació després de reparació, i de rebuig han d'estar conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte i el Contracte que regula l'execució de les obres.

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

#### BFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques  $\leq 1$  m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T ≤ 20°C: 1 x Pn  
 20°C < T ≤ 30°C: 0,87 x Pn  
 30°C < T ≤ 40°C: 0,74 x Pn

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 323 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

| Designació tub | Pressió de prova a 20°C (bar) |
|----------------|-------------------------------|
| PE 40          | 7,0 MPa                       |
| PE 100         | 12,4 MPa                      |

Gruix de la paret i les seves tolerències:

|            | SÈRIE                     |      |        |      |        |      |        |      |
|------------|---------------------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
|            | SDR 7,4                   |      | SDR 11 |      | SDR 17 |      | SDR 26 |      |
|            | Pressió nominal, PN (bar) |      |        |      |        |      |        |      |
| PE 40      | PN 10                     |      | PN 6   |      | -      |      | PN 4   |      |
| PE 100     | -                         |      | PN 16  |      | PN 10  |      | PN 6   |      |
|            | Gruix de paret, e (mm)    |      |        |      |        |      |        |      |
| DN<br>(mm) | mín.                      | màx. | mín.   | màx. | mín.   | màx. | mín.   | màx. |
| 16         | 2,3                       | 2,7  | -      | -    | -      | -    | -      | -    |
| 20         | 3,0                       | 3,4  | 2,0    | 2,3  | -      | -    | -      | -    |
| 25         | 3,5                       | 4,0  | 2,3    | 2,7  | -      | -    | -      | -    |
| 32         | 4,4                       | 5,0  | 3,0    | 3,4  | 2,0    | 2,3  | -      | -    |
| 40         | 5,5                       | 6,2  | 3,7    | 4,2  | 2,4    | 2,8  | -      | -    |
| 50         | 6,9                       | 7,7  | 4,6    | 5,2  | 3,0    | 3,4  | 2,0    | 2,3  |
| 63         | 8,6                       | 9,6  | 5,8    | 6,5  | 3,8    | 4,3  | 2,5    | 2,9  |
| 75         | 10,3                      | 11,5 | 6,8    | 7,6  | 4,5    | 5,1  | 2,9    | 3,3  |
| 90         | 12,3                      | 13,7 | 8,2    | 9,2  | 5,4    | 6,1  | 3,5    | 4,0  |
| 110        | 15,1                      | 16,8 | 10,0   | 11,1 | 6,6    | 7,4  | 4,2    | 4,8  |
| 125        | 17,1                      | 19,0 | 11,4   | 12,7 | 7,4    | 8,3  | 4,8    | 5,4  |
| 140        | 19,2                      | 21,3 | 12,7   | 14,1 | 8,3    | 9,3  | 5,4    | 6,1  |
| 160        | 21,9                      | 24,2 | 14,6   | 16,2 | 9,5    | 10,6 | 6,2    | 7,0  |
| 180        | 24,6                      | 27,2 | 16,4   | 18,2 | 10,7   | 11,9 | 6,9    | 7,7  |
| 200        | 27,4                      | 30,3 | 18,2   | 20,2 | 11,9   | 13,2 | 7,7    | 8,6  |
| 225        | 30,8                      | 34,0 | 20,5   | 22,7 | 13,4   | 14,9 | 8,6    | 9,6  |
| 250        | 34,2                      | 37,8 | 22,7   | 25,1 | 14,8   | 16,4 | 9,6    | 10,7 |
| 280        | 38,3                      | 42,3 | 25,4   | 28,1 | 16,6   | 18,4 | 10,7   | 11,9 |
| 315        | 43,1                      | 47,6 | 28,6   | 31,6 | 18,7   | 20,7 | 12,1   | 13,5 |
| 355        | 48,5                      | 53,5 | 32,2   | 35,6 | 21,1   | 23,4 | 13,6   | 15,1 |
| 400        | 54,7                      | 60,3 | 36,3   | 40,1 | 23,7   | 26,2 | 15,3   | 17,0 |
| 450        | 61,5                      | 67,8 | 40,9   | 45,1 | 26,7   | 29,5 | 17,2   | 19,1 |
| 500        | -                         | -    | 45,4   | 50,1 | 29,7   | 32,8 | 19,1   | 21,2 |
| 560        | -                         | -    | 50,8   | 56,0 | 33,2   | 36,7 | 21,4   | 23,7 |
| 630        | -                         | -    | 57,2   | 63,1 | 37,4   | 41,3 | 24,1   | 26,7 |
| 710        | -                         | -    | -      | -    | 42,2   | 46,5 | 27,2   | 30,1 |
| 800        | -                         | -    | -      | -    | 47,4   | 52,3 | 30,6   | 33,8 |
| 900        | -                         | -    | -      | -    | 53,3   | 58,8 | 34,4   | 38,3 |
| 1000       | -                         | -    | -      | -    | 59,3   | 65,4 | 38,2   | 42,2 |

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

| DN (mm) | Diàmetre exterior mig |      | Ovalització màxima |
|---------|-----------------------|------|--------------------|
|         | mín.                  | màx. |                    |
| 16      | 16,0                  | 16,3 | 1,2                |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 324 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



|      |        |        |      |
|------|--------|--------|------|
| 20   | 20,0   | 20,3   | 1,2  |
| 25   | 25,0   | 25,3   | 1,2  |
| 32   | 32,0   | 32,3   | 1,3  |
| 40   | 40,0   | 40,4   | 1,4  |
| 50   | 50,0   | 50,4   | 1,4  |
| 63   | 63,0   | 63,4   | 1,5  |
| 75   | 75,0   | 75,5   | 1,6  |
| 90   | 90,0   | 90,6   | 1,8  |
| 110  | 110,0  | 110,7  | 2,2  |
| 125  | 125,0  | 125,8  | 2,5  |
| 140  | 140,0  | 140,9  | 2,8  |
| 160  | 160,0  | 161,0  | 3,2  |
| 180  | 180,0  | 181,1  | 3,6  |
| 200  | 200,0  | 201,2  | 4,0  |
| 225  | 225,0  | 226,4  | 4,5  |
| 250  | 250,0  | 251,5  | 5,0  |
| 280  | 280,0  | 281,7  | 9,8  |
| 315  | 315,0  | 316,9  | 11,1 |
| 355  | 355,0  | 357,2  | 12,5 |
| 400  | 400,0  | 402,4  | 14,0 |
| 450  | 450,0  | 452,7  | 15,6 |
| 500  | 500,0  | 503,0  | 17,5 |
| 560  | 560,0  | 563,4  | 19,6 |
| 630  | 630,0  | 633,8  | 22,1 |
| 710  | 710,0  | 716,4  | -    |
| 800  | 800,0  | 807,2  | -    |
| 900  | 900,0  | 908,1  | -    |
| 1000 | 1000,0 | 1009,0 | -    |

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser  $\leq 1,5$  m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

\* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 325 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Cada tub ha de portar marcadures, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn≤32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

#### BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcadures seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 326 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Pn=pressió nominal):

0°C < T ≤ 20°C: 1 x Pn

20°C < T ≤ 30°C: 0,87 x Pn

30°C < T ≤ 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

| Designació tub | Pressió de prova a 20°C (bar) |
|----------------|-------------------------------|
| PE 40          | 7,0 MPa                       |
| PE 100         | 12,4 MPa                      |

Gruix de la paret i les seves tolerències:

|            | SÈRIE                     |      |        |      |        |      |        |      |
|------------|---------------------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
|            | SDR 7,4                   |      | SDR 11 |      | SDR 17 |      | SDR 26 |      |
|            | Pressió nominal, PN (bar) |      |        |      |        |      |        |      |
| PE 40      | PN 10                     |      | PN 6   |      | -      |      | PN 4   |      |
| PE 100     | -                         |      | PN 16  |      | PN 10  |      | PN 6   |      |
|            | Gruix de paret, e (mm)    |      |        |      |        |      |        |      |
| DN<br>(mm) | mín.                      | màx. | mín.   | màx. | mín.   | màx. | mín.   | màx. |
| 16         | 2,3                       | 2,7  | -      | -    | -      | -    | -      | -    |
| 20         | 3,0                       | 3,4  | 2,0    | 2,3  | -      | -    | -      | -    |
| 25         | 3,5                       | 4,0  | 2,3    | 2,7  | -      | -    | -      | -    |
| 32         | 4,4                       | 5,0  | 3,0    | 3,4  | 2,0    | 2,3  | -      | -    |
| 40         | 5,5                       | 6,2  | 3,7    | 4,2  | 2,4    | 2,8  | -      | -    |
| 50         | 6,9                       | 7,7  | 4,6    | 5,2  | 3,0    | 3,4  | 2,0    | 2,3  |
| 63         | 8,6                       | 9,6  | 5,8    | 6,5  | 3,8    | 4,3  | 2,5    | 2,9  |
| 75         | 10,3                      | 11,5 | 6,8    | 7,6  | 4,5    | 5,1  | 2,9    | 3,3  |
| 90         | 12,3                      | 13,7 | 8,2    | 9,2  | 5,4    | 6,1  | 3,5    | 4,0  |
| 110        | 15,1                      | 16,8 | 10,0   | 11,1 | 6,6    | 7,4  | 4,2    | 4,8  |
| 125        | 17,1                      | 19,0 | 11,4   | 12,7 | 7,4    | 8,3  | 4,8    | 5,4  |
| 140        | 19,2                      | 21,3 | 12,7   | 14,1 | 8,3    | 9,3  | 5,4    | 6,1  |
| 160        | 21,9                      | 24,2 | 14,6   | 16,2 | 9,5    | 10,6 | 6,2    | 7,0  |
| 180        | 24,6                      | 27,2 | 16,4   | 18,2 | 10,7   | 11,9 | 6,9    | 7,7  |
| 200        | 27,4                      | 30,3 | 18,2   | 20,2 | 11,9   | 13,2 | 7,7    | 8,6  |
| 225        | 30,8                      | 34,0 | 20,5   | 22,7 | 13,4   | 14,9 | 8,6    | 9,6  |
| 250        | 34,2                      | 37,8 | 22,7   | 25,1 | 14,8   | 16,4 | 9,6    | 10,7 |
| 280        | 38,3                      | 42,3 | 25,4   | 28,1 | 16,6   | 18,4 | 10,7   | 11,9 |
| 315        | 43,1                      | 47,6 | 28,6   | 31,6 | 18,7   | 20,7 | 12,1   | 13,5 |
| 355        | 48,5                      | 53,5 | 32,2   | 35,6 | 21,1   | 23,4 | 13,6   | 15,1 |
| 400        | 54,7                      | 60,3 | 36,3   | 40,1 | 23,7   | 26,2 | 15,3   | 17,0 |
| 450        | 61,5                      | 67,8 | 40,9   | 45,1 | 26,7   | 29,5 | 17,2   | 19,1 |
| 500        | -                         | -    | 45,4   | 50,1 | 29,7   | 32,8 | 19,1   | 21,2 |
| 560        | -                         | -    | 50,8   | 56,0 | 33,2   | 36,7 | 21,4   | 23,7 |
| 630        | -                         | -    | 57,2   | 63,1 | 37,4   | 41,3 | 24,1   | 26,7 |
| 710        | -                         | -    | -      | -    | 42,2   | 46,5 | 27,2   | 30,1 |
| 800        | -                         | -    | -      | -    | 47,4   | 52,3 | 30,6   | 33,8 |
| 900        | -                         | -    | -      | -    | 53,3   | 58,8 | 34,4   | 38,3 |
| 1000       | -                         | -    | -      | -    | 59,3   | 65,4 | 38,2   | 42,2 |

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

| DN (mm) | Diàmetre exterior mig | Ovalització màxima |
|---------|-----------------------|--------------------|
|---------|-----------------------|--------------------|

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 327 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

|      | mín.   | màx.   |      |
|------|--------|--------|------|
| 16   | 16,0   | 16,3   | 1,2  |
| 20   | 20,0   | 20,3   | 1,2  |
| 25   | 25,0   | 25,3   | 1,2  |
| 32   | 32,0   | 32,3   | 1,3  |
| 40   | 40,0   | 40,4   | 1,4  |
| 50   | 50,0   | 50,4   | 1,4  |
| 63   | 63,0   | 63,4   | 1,5  |
| 75   | 75,0   | 75,5   | 1,6  |
| 90   | 90,0   | 90,6   | 1,8  |
| 110  | 110,0  | 110,7  | 2,2  |
| 125  | 125,0  | 125,8  | 2,5  |
| 140  | 140,0  | 140,9  | 2,8  |
| 160  | 160,0  | 161,0  | 3,2  |
| 180  | 180,0  | 181,1  | 3,6  |
| 200  | 200,0  | 201,2  | 4,0  |
| 225  | 225,0  | 226,4  | 4,5  |
| 250  | 250,0  | 251,5  | 5,0  |
| 280  | 280,0  | 281,7  | 9,8  |
| 315  | 315,0  | 316,9  | 11,1 |
| 355  | 355,0  | 357,2  | 12,5 |
| 400  | 400,0  | 402,4  | 14,0 |
| 450  | 450,0  | 452,7  | 15,6 |
| 500  | 500,0  | 503,0  | 17,5 |
| 560  | 560,0  | 563,4  | 19,6 |
| 630  | 630,0  | 633,8  | 22,1 |
| 710  | 710,0  | 716,4  | -    |
| 800  | 800,0  | 807,2  | -    |
| 900  | 900,0  | 908,1  | -    |
| 1000 | 1000,0 | 1009,0 | -    |

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/IM:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 328 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



\* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn≤32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

#### BFB6- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### BFB6-09B5.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 329 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

| Designació tub | Pressió de prova a 20°C (bar) |
|----------------|-------------------------------|
| PE 40          | 7,0 MPa                       |
| PE 100         | 12,4 MPa                      |

Gruix de la paret i les seves tolerències:

|            | SÈRIE                     |      |        |      |        |      |        |      |
|------------|---------------------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
|            | SDR 7,4                   |      | SDR 11 |      | SDR 17 |      | SDR 26 |      |
|            | Pressió nominal, PN (bar) |      |        |      |        |      |        |      |
| PE 40      | PN 10                     |      | PN 6   |      | -      |      | PN 4   |      |
| PE 100     | -                         |      | PN 16  |      | PN 10  |      | PN 6   |      |
| DN<br>(mm) | Gruix de paret, e (mm)    |      |        |      |        |      |        |      |
|            | mín.                      | màx. | mín.   | màx. | mín.   | màx. | mín.   | màx. |
| 16         | 2,3                       | 2,7  | -      | -    | -      | -    | -      | -    |
| 20         | 3,0                       | 3,4  | 2,0    | 2,3  | -      | -    | -      | -    |
| 25         | 3,5                       | 4,0  | 2,3    | 2,7  | -      | -    | -      | -    |
| 32         | 4,4                       | 5,0  | 3,0    | 3,4  | 2,0    | 2,3  | -      | -    |
| 40         | 5,5                       | 6,2  | 3,7    | 4,2  | 2,4    | 2,8  | -      | -    |
| 50         | 6,9                       | 7,7  | 4,6    | 5,2  | 3,0    | 3,4  | 2,0    | 2,3  |
| 63         | 8,6                       | 9,6  | 5,8    | 6,5  | 3,8    | 4,3  | 2,5    | 2,9  |
| 75         | 10,3                      | 11,5 | 6,8    | 7,6  | 4,5    | 5,1  | 2,9    | 3,3  |
| 90         | 12,3                      | 13,7 | 8,2    | 9,2  | 5,4    | 6,1  | 3,5    | 4,0  |
| 110        | 15,1                      | 16,8 | 10,0   | 11,1 | 6,6    | 7,4  | 4,2    | 4,8  |
| 125        | 17,1                      | 19,0 | 11,4   | 12,7 | 7,4    | 8,3  | 4,8    | 5,4  |
| 140        | 19,2                      | 21,3 | 12,7   | 14,1 | 8,3    | 9,3  | 5,4    | 6,1  |
| 160        | 21,9                      | 24,2 | 14,6   | 16,2 | 9,5    | 10,6 | 6,2    | 7,0  |
| 180        | 24,6                      | 27,2 | 16,4   | 18,2 | 10,7   | 11,9 | 6,9    | 7,7  |
| 200        | 27,4                      | 30,3 | 18,2   | 20,2 | 11,9   | 13,2 | 7,7    | 8,6  |
| 225        | 30,8                      | 34,0 | 20,5   | 22,7 | 13,4   | 14,9 | 8,6    | 9,6  |
| 250        | 34,2                      | 37,8 | 22,7   | 25,1 | 14,8   | 16,4 | 9,6    | 10,7 |
| 280        | 38,3                      | 42,3 | 25,4   | 28,1 | 16,6   | 18,4 | 10,7   | 11,9 |
| 315        | 43,1                      | 47,6 | 28,6   | 31,6 | 18,7   | 20,7 | 12,1   | 13,5 |
| 355        | 48,5                      | 53,5 | 32,2   | 35,6 | 21,1   | 23,4 | 13,6   | 15,1 |
| 400        | 54,7                      | 60,3 | 36,3   | 40,1 | 23,7   | 26,2 | 15,3   | 17,0 |
| 450        | 61,5                      | 67,8 | 40,9   | 45,1 | 26,7   | 29,5 | 17,2   | 19,1 |
| 500        | -                         | -    | 45,4   | 50,1 | 29,7   | 32,8 | 19,1   | 21,2 |
| 560        | -                         | -    | 50,8   | 56,0 | 33,2   | 36,7 | 21,4   | 23,7 |
| 630        | -                         | -    | 57,2   | 63,1 | 37,4   | 41,3 | 24,1   | 26,7 |
| 710        | -                         | -    | -      | -    | 42,2   | 46,5 | 27,2   | 30,1 |
| 800        | -                         | -    | -      | -    | 47,4   | 52,3 | 30,6   | 33,8 |
| 900        | -                         | -    | -      | -    | 53,3   | 58,8 | 34,4   | 38,3 |
| 1000       | -                         | -    | -      | -    | 59,3   | 65,4 | 38,2   | 42,2 |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 330 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

| DN<br>(mm) | Diàmetre exterior mig |        | Ovalització<br>màxima |
|------------|-----------------------|--------|-----------------------|
|            | mín.                  | màx.   |                       |
| 16         | 16,0                  | 16,3   | 1,2                   |
| 20         | 20,0                  | 20,3   | 1,2                   |
| 25         | 25,0                  | 25,3   | 1,2                   |
| 32         | 32,0                  | 32,3   | 1,3                   |
| 40         | 40,0                  | 40,4   | 1,4                   |
| 50         | 50,0                  | 50,4   | 1,4                   |
| 63         | 63,0                  | 63,4   | 1,5                   |
| 75         | 75,0                  | 75,5   | 1,6                   |
| 90         | 90,0                  | 90,6   | 1,8                   |
| 110        | 110,0                 | 110,7  | 2,2                   |
| 125        | 125,0                 | 125,8  | 2,5                   |
| 140        | 140,0                 | 140,9  | 2,8                   |
| 160        | 160,0                 | 161,0  | 3,2                   |
| 180        | 180,0                 | 181,1  | 3,6                   |
| 200        | 200,0                 | 201,2  | 4,0                   |
| 225        | 225,0                 | 226,4  | 4,5                   |
| 250        | 250,0                 | 251,5  | 5,0                   |
| 280        | 280,0                 | 281,7  | 9,8                   |
| 315        | 315,0                 | 316,9  | 11,1                  |
| 355        | 355,0                 | 357,2  | 12,5                  |
| 400        | 400,0                 | 402,4  | 14,0                  |
| 450        | 450,0                 | 452,7  | 15,6                  |
| 500        | 500,0                 | 503,0  | 17,5                  |
| 560        | 560,0                 | 563,4  | 19,6                  |
| 630        | 630,0                 | 633,8  | 22,1                  |
| 710        | 710,0                 | 716,4  | -                     |
| 800        | 800,0                 | 807,2  | -                     |
| 900        | 900,0                 | 908,1  | -                     |
| 1000       | 1000,0                | 1009,0 | -                     |

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser  $\leq 1,5$  m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 331 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.  
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.  
\* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs  $dn \leq 32$  mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs  $dn > 32$  mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### BFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

#### BFC0- TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.

Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.

Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.

La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 332 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.

Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.

El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:

- Referència a la norma EN 15874
  - Nom del fabricant o marca comercial
  - Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
  - Classe de dimensió
  - Tipus de material
  - Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
  - Opacitat (si es declarada pel fabricant)
  - Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)
- Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.

Material:

- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).

UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

#### BFW2- ACCESSORI PER A TUB D'ACER GALVANITZAT

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 333 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

#### BFWA- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILE

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

#### BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 334 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BFWF-09SY.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS****BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS****BFYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE FORMIGÓ**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 335 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

#### BFYF- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

#### BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 336 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**BFYH-0A3E,BFYH-0A3A.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BG1 CAIXES I ARMARIS****BG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.

S'han considerat els tipus de serveis següents:

- Interior
- Exterior

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.

El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.

Gruix de la xapa d'acer:  $\geq 1$  mm

Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.

**INTERIOR:**

La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

Grau de protecció per a interior (UNE 20-324):  $\geq$  IP-427

**EXTERIOR:**

La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjançant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.

Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324):  $\geq$  IP-557

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 337 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

# BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

### BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 338 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

#### BG23 TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.

Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària  $\geq 3$  m.

Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

##### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

##### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 339 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

#### BG20- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.

Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària  $\geq 3$  m.

Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

##### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant

- Marca d'identificació dels productes

- El marcatge ha de ser llegible

- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 340 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



requisits del projecte.

- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

#### BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### BG2P-1KUS.

Plec de condicions

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

###### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària  $\geq 3$  m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçada d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

###### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

###### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 341 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

---

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

#### BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

---

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 342 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
 UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.  
 UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

##### OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

##### OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A

##### CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

#### BG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 343 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

|              |        |       |     |       |     |     |     |     |     |
|--------------|--------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
|              |        |       |     |       |     |     |     |     |     |
| Secció (mm²) | 1,5-16 | 25-35 | 50  | 70-95 | 120 | 150 | 185 | 240 | 300 |
| Gruix (mm)   | 0,7    | 0,9   | 1,0 | 1,1   | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,7 | 1,8 |

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal:  $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx):  $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats:  $\leq 1 \text{ kV}$
- Entre conductors aïllats i terra:  $\leq 0,6 \text{ kV}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE\_HD 603):  $\geq$  valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 344 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

\* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

\* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

\* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

\* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

## OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (\*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 345 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA****BG32- CABLE D'ALUMINI DE 0,6/1 KV**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, serveis fixes, de tensió assignada 0,6/1 kV, amb conductor d'alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable unipolar de designació AL RV, construcció segons norma UNE-HD 603-5N, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar o tetrapolar trenat en feix de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575.
- Cable unipolar de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,dl,al segons UNE-EN 50575.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abradió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

**CABLES DE DESIGNACIÓ AL RV 0,6/1 kV**

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de ser d'alumini segons UNE-HD 603-1.

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat del tipus DIX 3 segons la norma UNE-HD 603-1.

La coberta ha de ser de color negre i ha d'estar feta de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons la norma UNE-HD 603-1.

**CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ 0,6/1 kV**

La coberta aïllant ha de ser de polietilè reticulat del tipus TIX3 segons UNE 21030-1.

El conductor ha de ser d'alumini rígida de classe 2 segons UNE-EN 60228.

El conductor neutre fiador ha de ser d'un aliatge d'alumini, silici i magnesi segons la UNE-EN 50183.

**CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ1 (AS)**

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-2
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 50399): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat tipus DIX 3 segons UNE-HD 603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina tipus DMZ-E segons UNE 21123-4.

El conductor ha de ser d'alumini rígida classe 2 segons UNE 60228.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 346 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21123-4):

| Secció (mm <sup>2</sup> ) | 25  | 50  | 95  | 150 | 240 |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Gruix (mm)                | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,4 | 1,7 |

La coberta ha de ser de material adequat a la temperatura màxima del conductor. Ha de consistir en poliolefina i ha de correspondre al tipus DMZ-E segons UNE 21123-4. Ha de ser de color verd.

Gruix de la coberta protectora:

| Secció (mm <sup>2</sup> ) | Gruix de la coberta segons el nombre de conductors (mm) |     |     |     |     |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
|                           | 1                                                       | 2   | 3   | 4   | 5   |
| 1,5 a 35                  | 1,4                                                     | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| 50                        | 1,4                                                     | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 2,0 |
| 70                        | 1,4                                                     | 1,8 | 1,9 | 2,0 | 2,1 |
| 95                        | 1,5                                                     | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,3 |
| 120                       | 1,5                                                     | 2,1 | 2,1 | 2,3 | 2,4 |
| 150                       | 1,6                                                     | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,6 |
| 185                       | 1,6                                                     | 2,3 | 2,4 | 2,6 | 2,8 |
| 240                       | 1,7                                                     | 2,5 | 2,6 | 2,8 | 3,0 |
| 300                       | 1,8                                                     | -   | 2,8 | 3,0 | 3,2 |

Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21089-1.

Temperatura de l'aïllament en servei normal:  $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx):  $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: 1 kV

- Entre conductors aïllats i terra: 0,6 kV

Tensió assignada màxima respecte a terra en xarxes de c.c.: 1.8 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1):  $\geq$  valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 347 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.  
 CABLES DE DESIGNACIÓ AL RV 0,6/1 kV  
 UNE-HD 603-5N:2007/1M:2017 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 5: Cables con aislamiento de XLPE, sin armadura. Sección N: Cables sin conductor concéntrico y con cubierta de PVC (Tipo 5N).  
 CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ 0,6/1 kV  
 UNE 21030-1:2014 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 1: Conductores de aluminio.  
 CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ1 (AS)  
 UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums (UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (\*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

|                                                                                                               |                                                                                                                      |                                                     |                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)                                                            | - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)                                                                | - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) | - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) |
| - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) | - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) |                                                     |                                                                                                                |

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escolliu aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

#### BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 348 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) n° 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament. La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígit segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: sl<sub>a</sub>, sl<sub>b</sub>, sl<sub>1</sub>, sl<sub>2</sub> i sl<sub>3</sub> (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: al<sub>1</sub>, al<sub>2</sub> i al<sub>3</sub> (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra:

Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 349 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)  
 - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)  
 - Classe Fca (comportament no determinat)  
 - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)  
 Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

|                           |     |     |     |     |     |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Secció (mm <sup>2</sup> ) | 25  | 50  | 95  | 150 | 240 |
| Gruix (mm)                | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,4 | 1,7 |

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal:  $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx):  $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats:  $\leq 1 \text{ kV}$

- Entre conductors aïllats i terra:  $\leq 0,6 \text{ kV}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1):  $\geq$  valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de complir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de sílica i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 350 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

\* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

\* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe

Aca, Blca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe

Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe

Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema

3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial

- Descripció del producte o codi de designació

- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el

final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígit de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa

- Codi únic d'identificació del producte tipus

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme notificat

- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 351 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums (UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (\*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escolliu aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA****BG38 CONDUCTORS DE COURE NUS**

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm<sup>2</sup> de secció.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 352 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002  
UNE 21012:1971 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características  
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

#### BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.  
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.  
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.  
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.  
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 353 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT****BG43- CAIXA SECCIONADORA FUSIBLE**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.

La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.

Ha de poder incorporar indicador de fusió.

No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Resistència a la calor: Ha de complir

Resistència mecànica: Ha de complir

Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.

Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparatura de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 354 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

## OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

## OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2.

Conjunts d'aparamenta BT

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I

## SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA****BGD1 PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA**

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària, de diàmetre 14,6, 17,3 o 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.

Gruix del recobriments de coure:

+-----+

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 355 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

|                |           |            |
|----------------|-----------|------------|
| Tipus          | Estàndard | 300 micres |
| Gruix (micres) | >= 10     | >= 300     |

Toleràncies:

- Llargària:  $\pm 3$  mm
- Diàmetre:  $\pm 0,2$  mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

# BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

### BGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.

Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línia de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.

ACER:

La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.

El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuïtat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.

La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.

Toleràncies:

- Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 356 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

#### BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària, de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.

Gruix del recobriment de coure:

|                |           |            |
|----------------|-----------|------------|
| Tipus          | Estàndard | 300 micres |
| Gruix (micres) | >= 10     | >= 300     |

##### Toleràncies:

- Llargària:  $\pm 3$  mm
- Diàmetre:  $\pm 0,2$  mm

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 357 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

---

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

#### BGW0- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

---

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 358 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES**

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BGW3 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA**

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 359 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

#### BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

##### BGW3 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

##### BGW3- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

#### BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

##### BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 360 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

#### BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

##### BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 361 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSÍO BAIXA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BGY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSÍO BAIXA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 362 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGYD PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA**

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGYD PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA**

**BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 363 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

#### BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

##### BHG0- CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ (D)

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.

Es contemplen els següents elements:

- Armari metàl·lic
- Equips de contacte
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprovació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instal·lacions d'enllumenat

##### ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.

El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cademat.

Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.

El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.

Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.

Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.

Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.

Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.

Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.

Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 364 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.

La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.

Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.

A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.

Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.

Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.

A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

Material de la planxa: AISI 304

Gruix de la xapa d'acer:  $\geq 2$  mm

Potència màxima admissible:

- Armaris amb equips de contacte per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contacte per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contacte per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW

EQUIP DE CONTACTE:

Comptador d'inducció per a corrent altern format per:

- Sòcol-caixa de borns
  - Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
  - Tapabornos de material aïllant premsat
  - Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
  - Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior
- Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.

No han de propagar foc.

Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.

Han de ser immunes a les perturbacions electromagnètiques i no han de generar perturbacions radioelèctriques.

Els tres primers elements s'han de poder precintar.

Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V

Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A

Freqüència: 50 Hz

Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X

Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir

ACTUADOR LOCAL:

Ha d'estar format pels següents aparells:

- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de  $\pm 127$  minuts sobre les hores d'alba i ocàs.
- Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
  - Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
  - Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
  - Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
  - Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics: - fins a 2469 registres de mesures elèctriques - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
  - Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio
  - Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
  - Muntatge en rail DIN 35 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 365 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

\* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).

UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

### BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

#### BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

##### BHGW- ELEMENTS AUXILIARS CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ (D)

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un armari de protecció i control d'enllumenat públic

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

#### BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

##### BHM0- BÀCUL PER A LLUMS EXTERIORS

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 366 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, com a màxim, d'un sol braç, amb platina de base i porta.

S'han de considerar els tipus següents:

- Bàcul troncocònic
- Bàcul amb braç de tub

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

El bàcul estarà dissenyat i construït segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents

normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Bàculs de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Bàculs d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Bàculs d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Bàculs d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes, com és ara bonys, butllofes, esquerdes o incrustacions que siguin perjudicials per al seu ús.

El recobriments de la capa de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

|                 |           |   |   |            |   |    |
|-----------------|-----------|---|---|------------|---|----|
| Dimensions (mm) | 300x300x6 |   |   | 400x400x10 |   |    |
| Alçària (m)     | 4         | 5 | 6 | 8          | 9 | 10 |

Pern d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció de les lluminàries: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany:  $\geq 98,5\%$

#### TRONCOCÒNIC:

- Conicitat (C):  $1,2\% \leq C \leq 1,3\%$

El bàcul ha d'anar marcat, de manera clara i duradora, amb la següent informació com a mínim:

- El nom del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

#### Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp): - sobre la llargària total lt:  $xt \leq 0,003 \times lt$  - sobre una llargària parcial lp  $\geq lm$ :  $xp \leq 0,003 \times lp$
- Llargària: - bàculs d'alçària nominal  $\leq 10$  m:  $\pm 1\%$  - bàculs d'alçària nominal  $> 10$  m:  $\pm 1,2\%$
- Sortint del bàcul:  $\pm 2\%$
- Angle de fixació de la lluminària:  $\pm 2^\circ$  respecte a l'horitzontal (sense càrrega)
- Obertura porta:  $+ 10$  mm;  $- 0$  mm
- Secció transversal: - tolerància de la circumferència:  $\pm 1\%$  - desviació forma (seccions circulars):  $\pm 3\%$  diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada - desviació forma (seccions poligonals):  $\pm 4\%$  valor nominal sobre les cares del polígon
- Dimensions de l'acoblament: - llargària:  $\pm 2$  mm - diàmetre: - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació:  $\pm 2\%$
- Torsió: - bàcul encastrat:  $> 5^\circ$  entre el braç del bàcul i l'eix radial que passa pel centre de la porta - bàcul amb placa d'ancoratge:  $\pm 5^\circ$  entre el braç del bàcul i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la bàcul
- Verticalitat (bàculs amb placa d'ancoratge):  $< 1^\circ$  entre l'eix del bàcul i l'eix perpendicular al pla de la placa

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Ha de portar un encuny d'identificació, visible, i amb distintiu de la marca i número d'identificació.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 367 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.  
 UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
- Resistència a càrregues horitzontals
- Prestacions davant de l'impacte de vehicles
- Durabilitat

## BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

### BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

#### BHM1 COLUMNES

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonyes, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

El recobriments de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

|                 |           |   |   |   |            |    |  |
|-----------------|-----------|---|---|---|------------|----|--|
| +-----+         |           |   |   |   |            |    |  |
| Dimensions (mm) | 300x300x6 |   |   |   | 400x400x10 |    |  |
| +-----+         |           |   |   |   |            |    |  |
| Alçària (m)     | 2,5       | 4 | 5 | 6 | 8          | 10 |  |
| +-----+         |           |   |   |   |            |    |  |

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de coprir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 368 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coprir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany:  $\geq 98,5\%$

Si és de forma troncocònica:

- Conicitat (C):  $1,2\% \leq C \leq 1,3\%$

Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp):

- sobre la llargària total lt:  $xt \leq 0,003 \times lt$

- sobre una llargària parcial lp  $\geq 1m$ :  $xp \leq 0,003 \times lp$

- Llargària:

- columnes d'alçària nominal  $\leq 10 m$ :  $\pm 25 mm$

- columnes d'alçària nominal  $> 10 m$ :  $\pm 0,6\%$

- Apertura porta:  $+ 10 mm$ ;  $- 0 mm$

- Secció transversal:

- tolerància de la circumferència:  $\pm 1\%$

- desviació forma (seccions circulars):  $\pm 3\%$  diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada

- desviació forma (seccions poligonals):  $\pm 4\%$  valor nominal sobre les cares del polígon

- Dimensions de l'acoblament:

- llargària:  $\pm 2 mm$

- diàmetre:

- fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2

- fixació obtinguda durant el procés de fabricació:  $\pm 2\%$

- Torsió:

- columna encastada:  $>5^\circ$  entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta

- columna amb placa d'ancoratge:  $\pm 5^\circ$  entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa

- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna

- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge):  $<1^\circ$  entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:

- El nom o símbol del fabricant

- L'any de fabricació

- Referència a la norma EN 40-5

- Un codi de producte únic

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a àrees de circulació:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme notificat

- El nom o la marca d'identificació del fabricant

- L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE

- Referència a la norma europea EN 45-5

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 369 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- 
- Descripció del producte i usos previstos
  - Les característiques dels valors del producte a declarar
    - Resistència a càrregues horitzontals
    - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
    - Durabilitat
- 

**BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT****BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS****BHM1 COLUMNES****BHM1- BRAÇ MURAL**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzada, de fins a 2 m de llargària.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Un dels extrems del braç ha d'estar soldat a una platina d'acer que hi fa de suport.

La platina ha d'estar proveïda de forats per a fixar-lo a la paret amb cargols. Ha d'estar galvanitzat en calent per immersió.

El galvanitzat en calent ha d'estar realitzat d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN ISO 1461

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Ha de tenir un cargol per a la connexió a terra.

Diàmetre del tub (D):  $33 \leq D \leq 60$  mm

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Per unitats. Cal evitar arrossegaments.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT****BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS****BHM2 FAMÍLIA HM2****BHM2- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS**

Plec de condicions

---

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 370 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonyes, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

El recobriments de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

|                 |           |   |   |   |            |    |
|-----------------|-----------|---|---|---|------------|----|
| Dimensions (mm) | 300x300x6 |   |   |   | 400x400x10 |    |
| Alçària (m)     | 2,5       | 4 | 5 | 6 | 8          | 10 |

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de coprir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coprir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany:  $\geq 98,5\%$

Si és de forma troncocònica:

- Conicitat (C):  $1,2\% \leq C \leq 1,3\%$

Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp): - sobre la llargària total lt:  $xt \leq 0,003 \times lt$  - sobre una llargària parcial lp  $\geq 1m$ :  $xp \leq 0,003 \times lp$
- Llargària: - columnes d'alçària nominal  $\leq 10 m$ :  $\pm 25 mm$  - columnes d'alçària nominal  $> 10 m$ :  $\pm 0,6\%$
- Apertura porta:  $+ 10 mm$ ;  $- 0 mm$
- Secció transversal: - tolerància de la circumferència:  $\pm 1\%$  - desviació forma (seccions circulars):  $\pm 3\%$  diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada - desviació forma (seccions poligonals):  $\pm 4\%$  valor nominal sobre les cares del polígon
- Dimensions de l'acoblament: - llargària:  $\pm 2 mm$  - diàmetre: - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació:  $\pm 2\%$
- Torsió: - columna encastada:  $>5^\circ$  entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta - columna amb placa d'ancoratge:  $\pm 5^\circ$  entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge):  $<1^\circ$  entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 371 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:

- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar - Resistència a càrregues horitzontals - Prestacions davant de l'impacte de vehicles - Durabilitat

**BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT****BHN LLUMS PER A EXTERIORS****BHN7- LLUM ASIMÈTRIC PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llum asimètric per a vials, amb difusor de cubeta de plàstic o de vidre, del tipus 1 o 2, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 400 W de potència.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es compon d'un cos a l'interior del qual hi ha d'haver un portalàmpades i un reflector; en un lateral tindrà el sistema de subjecció amb l'entrada de cables i connexionat.

Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".

Si la lluminària és de tipus 2 amb allotjament per a equip, el grau de protecció (UNE 20-324) serà: => IP-54.

Aïllament (REBT): Classe I

Diàmetre d'acoblament: 33 - 60 mm

Reflector: Alumini anoditzat polit

Si es tracta de llums amb allotjament per a equip, entre el portalàmpades i el sistema de subjecció es troba l'espai per allotjar l'equip d'encesa, al qual s'ha d'accedir mitjançant una tapa desmuntable.

La part inferior de l'òptica ha d'anar protegida amb un difusor de plàstic o de vidre, que ha de ser fàcilment desmuntable. Entre el difusor i el cos del llum hi ha d'haver un junt elastomèric que n'asseguri l'estanquitat.

La lluminària ha d'estar cablejada interiorment. Els cables han de ser de les característiques i seccions adequats al tipus i potència de la làmpada. El cablejat interior ha d'estar connectat a una regleta, que alhora servirà de punt de connexió amb la resta de la instal·lació.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

S'ha de subministrar amb làmpada i si té allotjament per a equip, amb equip d'encesa.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 372 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60598-2-3:1997 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

## BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

### BHT ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

#### BHT3- FOTOCONTROL (D)

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de fer la funció d'interruptor automàtic d'un circuit d'il·luminació.

Ha d'estar format per un cos que conté l'interruptor foto-elèctric, la cèl·lula, el circuit amplificador i el suport.

Un cop aconseguit el valor de consigna, ha d'haver un retard en l'accionament de l'interruptor, per tal de compensar variacions accidentals del nivell lluminós.

Valor de consigna: 50 lux

Camp de sensibilitat: 2 - 150 lux

Retard:  $\geq 10$  s

Potència de tall: 8 A x 220 v

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 373 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

### BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

#### BHW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### BJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

#### BJ63- FILTRE

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 374 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Filtres manuals de sorra o carbó activat, amb connexions per rosca.

S'han considerat els materials següents:

- Acer inoxidable
- Poliéster reforçat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'ús ve donat pel tipus de llit filtrant:

- Carbó activat: Eliminació de clor
- Sorra: Clarificació

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de ser resistent a la corrosió.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Pressió màxima: 7 bar

Velocitat filtració:  $\geq 20 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$

POLIÈSTER:

Cos de polièster reforçat de color vermell amb manòmetre i vàlvula selectora.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Diàmetre cos segons cabal:

| +-----+                      |                  |
|------------------------------|------------------|
| Cabal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Diàmetre<br>(mm) |
| 6                            | 350              |
| 8                            | 450              |
| 10                           | 500              |
| 15                           | 650              |
| +-----+                      |                  |

Diàmetre connexions: 1 1/2"

ACER INOXIDABLE:

Cos d'acer inoxidable amb tapa de poliamida i vàlvula lateral.

Diàmetre cos: 750 mm

Cabal: 22 - 35 m<sup>3</sup>/h

Diàmetre connexions: 2"

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.

Les boques de connexió han d'anar protegides.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

#### BJM4- COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 375 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.

S'han considerat els tipus de comptadors següents:

- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonyes, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

#### COMPTADORS:

No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials. Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.

Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.

El comptador ha d'estar homologat i precintat.

El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.

Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.

El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.

El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.

El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m<sup>3</sup> ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.

#### COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:

Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.

S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcta del display.

El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

#### COMPTADORS:

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### COMPTADORS:

Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:

El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:

- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m<sup>3</sup>/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

#### OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 376 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
  - Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
  - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:  
Es comprovarà globalment
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:  
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

## **BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

### **BJS EQUIPS PER A REG**

#### **BJS6- BOCA DE REG (D)**

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió nominal: 10 bar

Pressió de prova:  $\geq 15$  bar

##### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

##### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

##### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

### **BJS EQUIPS PER A REG**

#### **BJSC- DEGOTER (D)**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 377 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## BJSC-H6RC.

## Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.

S'han considerat els elements següents:

- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

## ASPERORS I MICROASPERORS:

La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclús el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclús el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar

## ASPERORS:

La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.

Pressió de treball:  $\geq 1,5$  bar,  $\leq 3,5$  bar

Alçària del cos emergent:  $\geq 70$  mm

Ha d'estar format per:

- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

## GOTEJADORS

Ha de ser autonetejable.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin autocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.

Cada element ha de portar les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 378 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

**ELECTROVÀLVULES:**

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

GOTEJADORS

UNE 68075:1986 Material de riego. Emisores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

**BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA****BJS EQUIPS PER A REG****BJSO- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 9 V**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.

S'han considerat els elements següents:

- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 379 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## ASPERSORS I MICROASPERSORS:

La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives. El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclusu el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives. El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclusu el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar

## ASPERSORS:

La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.

Pressió de treball:  $\geq 1,5$  bar,  $\leq 3,5$  bar

Alçària del cos emergent:  $\geq 70$  mm

Ha d'estar format per:

- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

## GOTEJADORS

Ha de ser autonetejable.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin autocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.

Cada element ha de portar les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

## PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:

Pot disposar de pantalla.

L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:

- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

## PROGRAMADORS AUTÒNOMS:

Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.

L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.

Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:

- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 380 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**ELECTROVÀLVULES:**

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS****BK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ****BK23- COMPTADOR AMB CONNEXIONS PER A ROSCAR**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Comptadors de manxa o de turbina per a roscar o embridar.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha de ser un aparell normalitzat i homologat de mesura de cabal.

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Empaquetat, amb les obertures protegides.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i humitat.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 381 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 60510:2004 Combustibles gaseosos. Medidas, conexiones y acabado superficial de los contadores de volumen de gas de membranas deformables.  
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.  
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.  
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de dur una placa amb les característiques següents:

- Volum cíclic
- Cabal màxim
- Cabal mínim
- Pressió màxima
- Número sèrie i any fabricació

Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

## BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

### BK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

#### BK27- REGULADOR DE PRESSIÓ

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reguladors de pressió per a instal·lacions de gas.

S'han considerat els tipus següents:

- Reguladors de pressió alta d'entrada i baixa i mitjana A de sortida, embridats
- Reguladors de pressió alta d'entrada i mitjana A i mitjana B de sortida, embridats
- Reguladors de pressió mitjana B d'entrada i mitjana A i baixa de sortida, roscats o embridats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La instal·lació ha d'anar aïllada elèctricament.

Ha de dur una fletxa indeleble que marqui el sentit de circulació del fluid.

Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

S'ha de comprovar que la membrana i la K (constant de rigidesa) de la molla siguin les adients per a les condicions de treball calculades al projecte.

Ha de dur una placa de característiques segons UNE 60670.

En els reguladors roscats, la rosca ha de ser cònica i feta a taller.

Si inclouen vàlvula d'interrupció, aquesta ha de ser:

Ha de ser estanca inclús després de successius muntatges i desmuntatges.

Han d'estar dissenyades de manera que sigui imprescindible l'ús d'eines per a qualsevol intervenció.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 382 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

El funcionament de les peces mòbils, no ha d'estar entorpit per altres peces.  
La rosca ha de seguir les indicacions de les Normes ISO 7-1 i ISO 228-1.  
El dispositiu de reglatge ha de quedar precintat després del reglatge per part del personal autoritzat.  
El mecanisme de tall ha de ser separat i independent tal que sols ha d'accionar un element obturador.  
Els elastòmers utilitzats han de ser resistents als lubricants i al gas.  
Han de ser resistents als esforços de muntatge.  
Característiques de funcionament:  
Han de funcionar correctament en les següents condicions :  
- En tot el rang de pressions de servei.  
- Entre 0° i 60° C.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb els forats protegits.  
Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.  
Si inclouen vàlvules d'interrupció:  
El marcatge ha de ser resistent al fregament, a l'humitat i a la temperatura.  
La vàlvula multifuncional ha de tenir les marques següents :  
- Nom del fabricant  
- Referència del tipus.  
- Pmàx de servei en mbar.  
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* DIN 3380 12.73 Reguladors de pressió de gas per a suministres de pressió fins a 100 Bar.  
UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.  
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.  
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.  
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.  
PER A VÀLVULES DE DIÀMETRE <= DN50:  
UNE-EN 126:2004 Valvulería multifuncional para los aparatos que utilizan combustibles gaseosos.

## BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

### BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

#### BM23- HIDRANT SOTERRAT AMB PERICÓ DE REGISTRE

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Hidrant.

S'han considerat els tipus següents:

- De columna seca
- De columna humida
- Per a soterrar en pericó

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 383 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.

Pressió de treball:  $\leq 30$  bar

Material de construcció: Fosa

Material dels eixos d'accionament de la vàlvula: Acer inoxidable

Material de la vàlvula: Bronze

Material de l'obturador de la vàlvula: Goma sintètica

Material dels enllaços ràpids (racords) : Aliatge d'alumini per a forja anoditzat

Gruix de l'anoditzat dels racords:  $\geq 20$  micres

Característiques mecàniques del material dels racords:

- Resistència a la tracció:  $\geq 29,5$  kg/mm<sup>2</sup>

- Mòdul d'elasticitat:  $\geq 24,5$  kg/mm<sup>2</sup>

- Allargament:  $\geq 8\%$

- Duresa Brinell: 95 aproximadament

## HIDRANT DE COLUMNA SECA:

Ha d'estar format per:

- Un cos superior que conté l'accionador de la vàlvula de tancament inferior i les boques de connexió amb enllaç ràpid amb una tapa agafada amb una cadena.

- Un element intermedi que uneix el cos superior amb la vàlvula inferior. En cas d'impacte s'ha de trencar l'element intermedi del cos superior i l'eix d'accionament de la vàlvula que hi passa; així s'evita el desperfecte de la vàlvula.

- Vàlvula de tancament inferior de comporta o de bola, que es connecta a la xarxa, en posició de tancament; ha de permetre buidar l'aigua dels dos elements superiors i evitar que es puguin gelar.

- Els tres elements han d'estar embridats entre ells.

## HIDRANT DE COLUMNA HUMIDA:

Ha d'estar format per:

- Un cos tubular amb un extrem tapat i l'altre amb una brida per a la seva connexió a la xarxa.

- Dues vàlvules de tancament de comporta o de bola, situades a la part de l'extrem tapat, amb les boques de connexió proveïdes d'enllaç ràpid, amb tapes agafades amb una cadena.

## HIDRANT SOTERRAT EN PERICÓ:

Ha d'estar format per:

- Un pericó de registre

- Una vàlvula de tancament de comporta o de bola, amb una boca amb brida per a la seva connexió a la xarxa i amb una corba proveïda d'enllaç ràpid i d'una tapa agafada amb una cadena.

- El pericó ha de dur un joc de marc i tapa de fosa.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.

UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 mm.

UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm.

UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.

## HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:

UNE-EN 14339:2006 Hidrantes contra incendios bajo tierra.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 384 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT****BM1 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS****BM10- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.  
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.  
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

**BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ****BN1 VÀLVULES DE COMPORTA****BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 385 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides
  - Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
  - Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar:  $\geq 15$  bar
- Pressió nominal 16 bar:  $\geq 24$  bar

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

# BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

## BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

### BN13- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment
  - Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
  - Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.
- En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar:  $\geq 15$  bar
- Pressió nominal 16 bar:  $\geq 24$  bar

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 386 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ****BN3 VÀLVULES DE BOLA****BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuator final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.

Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes. El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar:  $\geq 15$  bar
- Pressió nominal 16 bar:  $\geq 24$  bar

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****VÀLVULES METÀL·LIQUES:**

\* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

\* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

\* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

\* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 387 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## **BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

### **BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ**

#### **BN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA**

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.

S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

- Vàlvules amb cos de bronze

- Vàlvules amb cos de llautó

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment

- Obturador de desplaçament vertical

- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida

- Molla de compressió

- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial

En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

##### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

##### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

##### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

### **BQ1 BANCs**

#### **BQ11- BANC DE LLISTONS DE FUSTA**

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 388 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.

L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Llargària dels espàrrecs:  $\geq 25$  mm

Toleràncies:

- Dimensions:  $\pm 20$  mm
- Separació entre llistons:  $\pm 1,5$  mm
- Paral·lelisme entre llistons:  $\pm 2$  mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons:  $\pm 2$  mm/m

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

## BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

### BQ2 PAPERERES

#### BQ22- PAPERERA DE PEU

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Papereres de peu i murals.

S'han considerat els tipus següents:

- Papereres de peu:                      - Papereres de planxa desplegada amb suport de tub                      - Papereres de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 389 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

fosa - Papereres de fosa d'alumini - Papereres de planxa d'acer inoxidable arenat  
- Papereres de polietilè - Papereres de planxa d'acer galvanitzat

PAPERERA DE PLANXA DESPLEGADA:

El cilindre i la base de la paperera han de ser de planxa desplegada d'acer galvanitzat. Ha de dur 3 platines de reforç, una horitzontal a la part superior, una a la inferior i una de vertical per subjectar-la al suport.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

PAPERERA DE FOSA:

El cos ha de ser de fosa amb protecció antioxidant i pintura en pols.

La protecció antioxidant ha de ser homogènia i continua a tota la superfície.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

PAPERERA DE FOSA D'ALUMINI:

La cubeta i la tapa han de ser de fosa d'alumini pintada en pols.

L'estructura ha de ser de perfils d'acer inoxidable.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

PAPERERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE ARENAT:

La cubeta ha de ser de planxa d'acer inoxidable arenat i pintada exteriorment amb pintura de color negre forja.

El suport estarà format per dos perfils en L, de 40x40 mm, soldats a una platina.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

PAPERERA DE POLIETILÈ:

El cos i la tapa han de ser de polietilè colorejat en massa amb colors blau, verd o groc.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

PAPERERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

La cubeta ha de ser de planxa d'acer galvanitzat i pintada exteriorment amb pintura de color negre forja.

El suport estarà format per dos perfils en L, de 40x40 mm, soldats a una platina.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 390 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS****BQ2 PAPERERES****BQ23- PAPERERA TRABUCABLE**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Papereres trabucables de planxa pintada amb base perforada, vores arrodonides i suports de tub.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El cilindre de la paperera ha de ser de planxa rebordada doblement a la part superior i de planxa perforada a la base. Ha de tenir uns reforços en els punts de subjecció dels suports. Els suports han de tenir elements que permetin el gir de la paperera i una tanca per a bloquejar-la.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

Els tubs de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, en encastar-los a la base d'ancoratge, la part superior de la paperera quedi a 80 cm del terra.

El punt de rotació de la paperera respecte al suport ha d'estar situat en el seu terç superior.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Alçària: 50 cm

Tipus d'acer: S235JR

Gruix de la planxa metàl·lica: 1 mm

Gruix de la planxa perforada: 1 mm

Toleràncies:

- Dimensions:  $\pm 10$  mm

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ****OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 391 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS****BQ4 PILONES****BQ42 FAMÍLIA Q42****BQ42- PILONA DE FOSA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Elements per a impedir el pas de vehicles fets de fosa, acer o formigó. Poden ser per a deixar fixos al paviment, o retràctils, amb mecanismes hidràulics o manuals.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Han de tenir els mecanismes de fixació amb tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació.

Les pilones retràctils no han de tenir cap defecte que impedeixi el moviment complet de retracció. Han de portar tots els accessoris necessaris per a la connexió amb els mecanismes de regulació.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Embalats i protegits.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes i sense contacte directe amb el terra.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ****OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

**BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS****BQ4 PILONES****BQ47- PILONA DE PLÀSTIC**

Plec de condicions

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 392 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment, dau de formigó o amb fixacions mecàniques

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amortrat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

## CONDICIONS GENERALS:

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.

Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.

Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.

L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra ( bonys, ratlladures, cops, etc.)

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 3$  cm
- Alçària:  $+ 2$  cm
- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF. La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.

El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.

Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.

L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 393 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL****BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS****BR35- ESCORÇA DE PI**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

## ESCORÇA DE PI:

Escorça de pi triturada i completament fermentada.

Calç: < 10%

pH: 6

Densitat aparent seca: 230 kg/m3

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:

Subministrament: En sacs o a granel.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En els sacs han de figurar les dades següents:

- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

## OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 394 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

## BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

### BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

#### BR3D- TERRA VEGETAL

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

TERRA VEGETAL:

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.

La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.

Mida dels materials petris:  $\leq 20$  mm

Mida dels terrossos:

- Terra vegetal garbellada:  $\leq 16$  mm

- Terra vegetal no garbellada:  $\leq 40$  mm

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%

- Llim i argila:  $< 30\%$

- Calç:  $< 10\%$

- Matèria orgànica (MO):  $2\% \leq MO \leq 10\%$

Composició química:

- Nitrogen: 1/1000

- Fòsfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)

- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)

- pH:  $6 \leq \text{pH} \leq 7,5$

TERRA VOLCÀNICA:

Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.

Granulometria: 4 - 16 mm

Calç:  $< 10\%$

Densitat aparent seca: 680 kg/m3

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:

Subministrament: En sacs o a granel.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 395 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En els sacs han de figurar les dades següents:

- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

## OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcta identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

**BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL****BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS****BR3P TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA**

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

## TERRA VEGETAL:

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.

La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.

Mida dels materials petris: <= 20 mm

Mida dels terrossos:

- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 396 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Composició química:

- Nitrogen: 1/1000
- Fòsfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 ≤ pH ≤ 7,5

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:

Terra natural provenient de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%

Composició química:

- Nitrogen: 1/1000
- Fòsfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 ≤ pH ≤ 6,5

TERRA VOLCÀNICA:

Terra natural de terrenys eruptius, provenient d'abocador.

Granulometria: 4 - 16 mm

Calç: < 10%

Densitat aparent seca: 680 kg/m3

ESCORÇA DE PI:

Escorça de pi triturada i completament fermentada.

Calç: < 10%

pH: 6

Densitat aparent seca: 230 kg/m3

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.

No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.

Grandària màxima: 25 mm

Composició:

- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:

Subministrament: En sacs o a granel.

Als sacs hi han de figurar les següents dades:

- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Subministrament: En bales empaquetades.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 397 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BR4 ARBRES I PLANTES****BR41 ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)****BR410- ACACIA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts

- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

**CONDICIONS GENERALS:**

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes

d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

**CONÍFERES I RESINOSES:**

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

**ARBRES PLANIFOLIS:**

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçada del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

**PALMERES I PALMIFORMES:**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 398 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.  
 No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.  
 Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.  
 El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.  
 L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.  
 S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.  
 En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.  
 Toleràncies:  
 - Alçària:  $\pm 5\%$   
**ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:**  
 Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.  
 Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.  
 L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.  
 L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.  
**ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:**  
 Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.  
 El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.  
 Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.  
 Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.  
 El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

**NORMATIVA GENERAL:**  
 \* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.  
**CONÍFERES I RESINOSES:**  
 \* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.  
**PALMERES:**  
 \* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.  
**ARBRES DE FULLA CADUCA:**  
 \* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.  
**ARBRES DE FULLA PERSISTENT:**  
 \* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.  
**ARBUSTS:**  
 \* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.  
**ENFILADISSES:**  
 \* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 399 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

**LLAVORS PER HIDROSEMBRES**

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
  - Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
  - Percentatge de germinació per espècie.
  - Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**LLAVORS PER HIDROSEMBRES**

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

**LLAVORS PER HIDROSEMBRES**

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

**BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL****BR4 ARBRES I PLANTES****BR41 ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)****BR411- ACER**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts

- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

**CONDICIONS GENERALS:**

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 400 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomana que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

#### CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

#### ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7

- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

#### PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçària:  $\pm 5\%$

#### ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

#### ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seus dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 401 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.  
 Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.  
 El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

\* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

#### CONÍFERES I RESINOSES:

\* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

#### PALMERES:

\* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

#### ARBRES DE FULLA CADUCA:

\* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

#### ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

\* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

#### ARBUSTS:

\* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

#### ENFILADISSES:

\* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

#### LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
  - Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
  - Percentatge de germinació per espècie.
  - Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

#### LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

#### LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 402 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL****BR4 ARBRES I PLANTES****BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)****BR433- FRAXINUS**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

**CONDICIONS GENERALS:**

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

**CONÍFERES I RESINOSES:**

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

**ARBRES PLANIFOLIS:**

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 403 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçària:  $\pm 5\%$

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

\* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSSES:

\* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

\* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

\* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

\* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

\* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 404 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

\* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
  - Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
  - Percentatge de germinació per espècie.
  - Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

## BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

### BR4 ARBRES I PLANTES

#### BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

##### BR439- JUGLANS

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 405 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomana que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

#### CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

#### ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçada del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7

- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

#### PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçada:  $\pm 5\%$

#### ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 406 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta té fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

\* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

#### CONÍFERES I RESINOSES:

\* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

#### PALMERES:

\* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

#### ARBRES DE FULLA CADUCA:

\* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

#### ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

\* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

#### ARBUSTS:

\* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

#### ENFILADISSES:

\* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

#### LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:

- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.

- Percentatge de germinació per espècie.

- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

#### LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 407 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

indicades en cada assaig.  
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
 No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.  
 LLAVORS PER HIDROSEMBRES  
 No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

## BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

### BR4 ARBRES I PLANTES

#### BR44 ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

##### BR44H- PYRUS

Plec de condicions  
 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts

- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 408 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7

- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres

unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçària:  $\pm 5\%$

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

\* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSSES:

\* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

\* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 409 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

\* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.  
 ARBRES DE FULLA PERSISTENT:  
 \* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.  
 ARBUSTS:  
 \* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.  
 ENFILADISSES:  
 \* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

##### LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

##### LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

##### LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

## BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

### BR4 ARBRES I PLANTES

#### BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

##### BR455- SCHINUS

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 410 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

#### CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article

4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de

l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes

d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomana que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

#### CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

#### ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçada del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

#### PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçada:  $\pm 5\%$

#### ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 411 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

L'arbrust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.  
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

\* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSSES:

\* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

\* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

\* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

\* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

\* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

\* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 412 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

#### LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

#### LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

## BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

### BR4 ARBRES I PLANTES

#### BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

##### BR45A- TILIA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

#### CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 413 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

contenedor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

#### CONÍFERES I RESINOSSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

#### ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total és la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7

- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

#### PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres

unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçària:  $\pm 5\%$

#### ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

#### ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta té fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

\* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 414 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## CONÍFERES I RESINOSOS:

\* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

## PALMERES:

\* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

## ARBRES DE FULLA CADUCA:

\* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

## ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

\* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

## ARBUSTS:

\* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

## ENFILADISSES:

\* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

## OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

## LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
  - Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
  - Percentatge de germinació per espècie.
  - Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

## LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

## LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

**BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL****BR4 ARBRES I PLANTES****BR4D ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)****BR4DK- HEDERA**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 415 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

#### CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

#### CONÍFERES I RESINOSSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

#### ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

#### PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 416 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## Toleràncies:

- Alçària:  $\pm 5\%$

## ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

## ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## NORMATIVA GENERAL:

\* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

## CONÍFERES I RESINOSSES:

\* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

## PALMERES:

\* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

## ARBRES DE FULLA CADUCA:

\* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

## ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

\* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

## ARBUSTS:

\* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

## ENFILADISSES:

\* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

## OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 417 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

---

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
  - Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
  - Percentatge de germinació per espècie.
  - Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

---

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 418 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**D ELEMENTS COMPOSTOS****D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS****D07 MORTERS I PASTES****D071 MORTERS AMB ADDITIUS****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.

S'han considerat els següents additius:

- Inclúsor d'aire
- Hidròfug
- Colorant

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi la exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió:  $\leq 0,75 \times$  Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada:  $\geq M1$
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada:  $\geq M5$
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2):  $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

**2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ**

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 419 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**B MATERIALS****B0 MATERIALS BÀSICS****B03 GRANULATS****B03X- SORRA-CIMENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B03X-0GW6.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.

Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges. La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B06 FORMIGONS DE COMPRA****B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment:  $\leq 0,65$

Contingut de ciment:  $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 420 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



complir:

- Cendres volants:  $\leq 35\%$  pes de ciment
- Fum de sílice:  $\leq 10\%$  pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència:  $\pm 10$  mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre  $5^{\circ}\text{C}$  i  $40^{\circ}\text{C}$ .

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

# B0 MATERIALS BÀSICS

## B06 FORMIGONS DE COMPRA

### B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

#### B06D-0

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment:  $\leq 0,65$

Contingut de ciment:  $\leq 400$  kg/m3

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants:  $\leq 35\%$  pes de ciment
- Fum de sílice:  $\leq 10\%$  pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència:  $\pm 10$  mm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 421 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

---

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS****B07 MORTERS DE COMPRA****B07F- MORTER SENSE ADDITIUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B07F-0LSZ.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió:  $\leq 0,75 \times$  Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada:  $\geq M1$  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada:  $\geq M5$  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2):  $\geq M5$
- Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

---

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 422 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

## OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).  
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B07 MORTERS DE COMPRA****B07G- MORTER AMB ADDITIUS**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.

S'han considerat els següents additius:

- Inclúsor d'aire
- Hidròfug
- Colorant

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió:  $\leq 0,75 \times$  Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada:  $\geq M1$  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada:  $\geq M5$  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2):  $\geq M5$
- Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 423 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

## B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

### B61 MATERIALS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

#### B617- PEDRA PER A PARET DE MAÇONERIA

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elaboració de pedres per a parets de maçoneria.

S'han considerat els tipus següents:

- Pedres granítiques o calcàries carejades
- Pedres granítiques o calcàries adobades
- Carreus de pedra granítica o calcària

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les pedres han d'estar netes de fang, guix i d'altres matèries estranyes.

No ha de tenir defectes a la seva estructura interna (esquerdes, forats, pèls, etc.).

##### PEDRES CAREJADES:

Ha de tenir la superfície de la cara vista i les arestes tallades. La cara vista ha de ser poligonal.

##### PEDRES ADOBADES:

Ha de tenir els paraments de recolzament i les arestes tallades per aconseguir superfícies d'assentament planes.

##### CARREU:

Ha d'estar tallat en forma de paral·lelepípede, amb les cares planes i les arestes rectes.

Les cares d'assentament han de ser paral·leles.

Les cares han d'estar acabades amb el cisell i les arestes amb el cisell ample.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

No hi ha condicions específiques del procés d'elaboració.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 424 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 425 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**D ELEMENTS COMPOSTOS****D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS****D06 FORMIGONS SENSE ADDITIUS****D060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment:  $\leq 0,65$

Contingut de ciment:  $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants:  $\leq 35\%$  pes de ciment
- Fum de sílice:  $\leq 10\%$  pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova:  $\pm 10 \text{ mm}$
  - Consistència fluida:  $\pm 20 \text{ mm}$

**2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ**

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre  $5^{\circ}\text{C}$  i  $40^{\circ}\text{C}$ .

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

$\text{m}^3$  de volum necessari elaborat a l'obra.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

**D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 426 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## D07 MORTERS I PASTES

### D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi la exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió:  $\leq 0,75 \times$  Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada:  $\geq M1$
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada:  $\geq M5$
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2):  $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

#### 2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 427 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**E TIPOLOGIA E****EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES****EG2B CANALS METÀL·LIQUES****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Canal metàl·lica, llisa, amb obertures o ranurada, amb compartiments o sense, muntada superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

**CONDICIONS GENERALS:**

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant cada tram de canal i cada tapa al conductor de terra.

Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament.

Distància entre les fixacions:  $\leq 2,5$  m

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.

Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 428 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ****F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****F21 DEMOLICIONS****F219 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****F2192C05,F2194JF5,F2194AL5.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
  - Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
  - Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
  - Demolició de l'element amb els mitjans adients
  - Trossejament i apilada de la runa

**CONDICIONS GENERALS:**

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT****ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 429 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

\* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F21 DEMOLICIONS

#### F21D DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

##### CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 430 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.  
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.  
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.  
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:  
m de llargària realment enderrocada, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:

m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)  
\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F21 DEMOLICIONS

#### F21H DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.  
S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

##### CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 431 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F22 MOVIMENTS DE TERRES

#### F221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### F221C620.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a esplanació del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 432 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
  - Situació dels punts topogràfics
  - Protecció dels elements que s'han de conservar
  - Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
  - Càrrega dels materials sobre camió
- Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
  - Situació de les referències topogràfiques externes
  - Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
  - Introducció del morter a les perforacions
  - Trossejat de les restes amb martell trencador
  - Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

## CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.  
 Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.  
 Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.  
 Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.  
 Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

## NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors. L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.  
 S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.  
 Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.  
 S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.  
 S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

## EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a esplanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions.  
 L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions. S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.  
 El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.  
 S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.  
 L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.  
 La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.  
 Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.  
 Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 100$  mm
- Nivells:  $+ 10$  mm,  $- 50$  mm
- Planor:  $\pm 40$  mm/m
- Angle del talús:  $\pm 2^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.  
 En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.  
 Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària:  $\geq 4,5$  m
- Pendent:
  - Trams rectes:  $\leq 12\%$
  - Corbes:  $\leq 8\%$

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 433 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

**EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:**

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.  
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.  
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.  
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

**EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:**

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.  
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT****NETEJA I ESBROSSADA:**

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.  
No inclou la tala d'arbres.

**EXCAVACIÓ:**

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.  
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.  
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.  
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.  
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

**F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****F22 MOVIMENTS DE TERRES****F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****F2224123.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.  
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Preparació de la zona de treball  
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació  
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 434 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

## CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.  
 Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.  
 Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.  
 Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.  
 Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.  
 L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.  
 El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.  
 El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.  
 Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.  
 Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.  
 La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.  
 Toleràncies d'execució:

- Dimensions:  $\pm 5\%$ ,  $\pm 50$  mm
- Planor:  $\pm 40$  mm/m
- Replanteig:  $< 0,25\%$ ,  $\pm 100$  mm
- Nivells:  $\pm 50$  mm
- Aplomat o talús de les cares laterals:  $\pm 2^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.  
 S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.  
 S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.  
 S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.  
 Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.  
 Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.  
 Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària:  $\geq 4,5$  m
- Pendent:
  - Trams rectes:  $\leq 12\%$
  - Corbes:  $\leq 8\%$
  - Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.  
 Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.  
 Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.  
 Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.  
 No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.  
 No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.  
 S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.  
 S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.  
 S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.  
 S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.  
 Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.  
 Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 435 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.  
 Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.  
 En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.  
 No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.  
 S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.  
 L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.  
 S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.  
 Les terres s'han de treure de dalt a baix sense socavar-les.  
 L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.  
 S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.  
 S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.  
 No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.  
 Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.  
 També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.  
 Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

#### OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)  
 \* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).  
 \* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.  
 Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.  
 Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F22 MOVIMENTS DE TERRES

#### F224 REPÀS I PICONATGE DE TALUSOS

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.  
 S'han considerat els tipus següents:  
 - Acabat i allisada de talussos

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 436 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
  - Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
  - Situació dels punts topogràfics
  - Execució del repàs
  - Compactació de les terres, en el seu cas

**CONDICIONS GENERALS:**

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

La superfície no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

**SÒL DE RASA:**

El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 15$  mm/3 m
- Nivells:  $\pm 50$  mm

**ESPLANADA:**

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

Toleràncies d'execució:

- Planor (NLT 334):  $\pm 15$  mm/3 m
- Nivells:  $\pm 30$  mm

**TALUSSOS:**

Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús:  $\pm 2^\circ$

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a  $2^\circ\text{C}$ .

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

**ESPLANADA:**

Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

**TALUSSOS:**

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 437 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F22 MOVIMENTS DE TERRES

#### F226 TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

##### CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions y cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigít amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 438 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

pendents inferiors a 1:2.  
Guix de cada tongada :  $\geq 3/2$  mida màxima material  
Pendent transversal de cada tongada: 4%

**TERRAPLÈ:**

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors:
  - Sòls seleccionats :  $\geq 50$  MPa
  - Resta de sòls :  $\geq 30$  MPa
- Coronament:
  - Sòls seleccionats :  $\geq 100$  MPa
  - Resta de sòls :  $\geq 60$  MPa

Grau de compactació:  $\geq 95\%$  PM

Compactació de la coronació/esplanada:  $\geq 100\%$  PM

Petjada admissible (nucli):  $\leq 5$  mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús:  $\pm 2^\circ$
- Espessor de cada tongada:  $\pm 50$  mm
- Nivells:
  - Zones de vials:  $\pm 30$  mm
  - Resta de zones:  $\pm 50$  mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
  - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
  - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

**CAIXA DE PAVIMENT:**

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 100$  mm
- Planor:  $\pm 20$  mm/m

**SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:**

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR  $\geq 3$  (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser  $< 0,2\%$  per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Guix:  $\geq 1$  m

**SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:**

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR  $\geq 3$  (UNE 103502). La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR  $< 3$ , pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

**SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 439 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'index CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR  $\geq 5$  (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin las condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser  $< 0,2\%$  per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.

Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.

En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplè.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 440 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

#### SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcta estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprés fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigida, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure  $\leq 5\%$ .

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 441 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****F22 MOVIMENTS DE TERRES****F227 REPÀS I PICONATGE DE TERRES****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element. S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa

- Esplanada

- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)

- Situació dels punts topogràfics

- Execució del repàs

- Compactació de les terres, en el seu cas

**CONDICIONS GENERALS:**

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista:  $\pm 20$  mm/m

- Planor:  $\pm 20$  mm/m

- Nivells:  $\pm 50$  mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****F22 MOVIMENTS DE TERRES****F228 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 442 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
  - Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
  - Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
  - Situació dels punts topogràfics
  - Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
  - Execució del rebliment
  - Humectació o dessecació, en cas necessari
  - Compactació de les terres

#### CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per els terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigít amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

#### RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 20$  mm/m
- Nivells:  $\pm 30$  mm

#### RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la tuberia instal·lada.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescoda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigít, s'ha de dessecar mitjançant

l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 443 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.  
 Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.  
 Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.  
 S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.  
 S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.  
 Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.  
 En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

#### RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.  
 La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la tuberia instal·lada.

#### GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.  
 El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.  
 Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.  
 Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.  
 La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)  
 \* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:  
 - Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.  
 - Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior al admissible.  
 - Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.  
 - Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).  
 - Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).  
 - Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.  
 - Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.  
 Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 444 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser  $\geq$  a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure  $\leq$  5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2412020.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

##### RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

##### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

##### TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 445 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

#### TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

##### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

##### TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

##### TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

##### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

## F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### F2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 446 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**CONDICIONS GENERALS:**

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****F2R GESTIÓ DE RESIDUS****F2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**F2R64269.**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

**CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:**

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

**TRANSPORT A OBRA:**

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

**TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:**

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 447 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

### TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición  
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.  
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.  
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.  
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.  
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

## F3 FONAMENTS I CONTENCIONS

### F31 RASES I POUS

#### F315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 448 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Curat del formigó

#### CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'ausència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

#### RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm

- Nivells:

- Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm

- Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm

- Gruix del formigó de neteja: - 30 mm

- Dimensions en planta:

- Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm

- Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):

- D ≤ 1 m: + 80 mm; -20mm

- 1 m < D ≤ 2,5 m: + 120 mm, -20mm

- D > 2,5 m: + 200 mm, -20mm

- Secció transversal (D:dimensió considerada):

- En tots els casos: + 5% (≤ 120 mm), - 5% (≤ 20 mm)

- D ≤ 30 cm: + 10 mm, - 8 mm

- 30 cm < D ≤ 100 cm: + 12 mm, - 10 mm

- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Planor (EHE-08 art.5.2.e):

- Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m

- Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m

- Cares laterals (fonaments encofrats) ± 16 mm/2 m

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura ≥ 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de

suspènre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'ausència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 449 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment. No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions. La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminïn forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt. Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

#### FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

#### FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessari la compactació del formigó.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### OPERACIONS DE CONTROL:

OPERACIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ:

## F9 PAVIMENTS

### F92 SUBBASES

#### F921 SUBBASES DE TOT-U

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 450 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

## CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

A més, s'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La humitat òptima de compactació, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Grau de compactació:

- Tot-u artificial:
  - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2:  $\geq 100\%$  PM (UNE 103501)
  - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:  $\geq 98\%$  PM (UNE 103501)
- Tot-u natural:  $\geq 98\%$  PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):

- Esplanada (trànsit T3):  $\geq 104$  MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals):  $\geq 78$  MPa
- Subbase (trànsit T3):  $\geq 80$  MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals):  $\geq 60$  MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà  $< 2,2$ .

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants:  $+ 0$ ,  $- 1/5$  del gruix teòric
- Nivell de la superfície acabada respecte als perfils teòrics:
  - Trànsit T00 a T2:  $\pm 15$  mm
  - La resta:  $\pm 20$  mm
- Planor:  $\pm 10$  mm/3 m
- En el cas de capes granulars per a l'assentament de canonades:
  - Gruix de cada tongada:  $\pm 50$  mm
  - Planor:  $\pm 15$  mm/3 m
  - Nivell de la superfície acabada respecte als perfils teòrics:  $\pm 15$  mm
- En els llits de paviments:
  - Replanteig de rasants:  $+ 0$ ,  $- 1/5$  del gruix teòric
  - Nivell de la superfície:  $\pm 20$  mm
  - Planor:  $\pm 10$  mm/3 m

Les irregularitats que excedeixin aquestes toleràncies han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## FORMACIÓ DE SUBBASE O BASE GRANULAR AMB TONGADES COMPACTADES

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.

En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1:  $\pm 1\%$  respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals:  $\pm 1,5 / + 1\%$  respecte de la humitat òptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 451 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

de gruix no superior a 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

En el cas de llit de paviments, la compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

#### CAPA DE SORRA PER A LLIT DE TERRATZO

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

Per a temperatures inferiors a 5°C s'han de suspendre els treballs.

El gruix final de la capa de sorra, un cop col·locades les peces de terratzo i vibrat el paviment, haurà de ser de 2 cm.

No hauran d'existir punts baixos que puguin emmagatzemar aigua.

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 4 \text{ mm}/2 \text{ m}$

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera como un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Comparació entre la rasant acabada i la establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de la amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 452 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Per a l'assentament de canonades:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a d'admissible.
  - Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
  - Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Per a l'lit de paviments, i sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
  - Aportació de material.
  - Estesa, humectació, i compactació de cada tongada (si és el cas).
  - Allisada de la superfície de l'última tongada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material. Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per si mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompressarà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

## F9 PAVIMENTS

### F93 BASES

#### F932 BASES DE SAULÓ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### F932101J.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 453 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

DF.

A més, s'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT. En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):

- Esplanada (trànsit T3):  $\geq 104$  MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals):  $\geq 78$  MPa
- Subbase (trànsit T3):  $\geq 80$  MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals):  $\geq 60$  MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà  $< 2,2$ .

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície:  $\pm 20$  mm
- Replanteig de rasants:  $+ 0$ ,  $- 1/5$  del gruix teòric
- Planor:  $\pm 10$  mm/3 m
- En el cas de capes granulars per a l'assentament de canonades:
  - Gruix de cada tongada:  $\pm 50$  mm
  - Planor:  $\pm 15$  mm/3 m
  - Nivell de la superfície acabada respecte als perfils teòrics:  $\pm 15$  mm
- En els llits de paviments:
  - Replanteig de rasants:  $+ 0$ ,  $- 1/5$  del gruix teòric
  - Nivell de la superfície:  $\pm 20$  mm
  - Planor:  $\pm 10$  mm/3 m

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### FORMACIÓ DE SUBBASE O BASE GRANULAR AMB TONGADES COMPACTADES

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat.

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

La compactació se ha d'efectuar contínua i sistemàticament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d'elles s'ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

En el cas de llit de paviments, la compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

### CAPA DE SORRA PER A LLIT DE TERRATZO

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 454 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Per a temperatures inferiors a 5°C s'han de suspendre els treballs.  
El gruix final de la capa de sorra, un cop col·locades les peces de terratzo i vibrat el paviment, haurà de ser de 2 cm.  
No hauran d'existir punts baixos que puguin emmagatzemar aigua.  
Toleràncies d'execució:  
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.  
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.  
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

## F9 PAVIMENTS

### F93 BASES

#### F936 BASES DE FORMIGÓ

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.  
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:  
- Estesa i vibratge amb regle vibratori  
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó  
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
En el cas de col·locació amb regle vibratori:  
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament  
- Muntatge d'encofrats  
- Col·locació del formigó  
- Execució de junts de formigonat  
- Protecció del formigó fresc i curat  
- Desmuntatge dels encofrats  
En el cas de col·locació amb estenedora:  
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament  
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines  
- Col·locació del formigó  
- Execució de junts de formigonat  
- Protecció del formigó fresc i curat

##### CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.  
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.  
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.  
Ha de tenir junts transversals de retracció fets cada 25 m2. Els junts han de ser d'una fondària  $\geq 1/3$  del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.  
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m, han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens de poliestirè expandit.  
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.  
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08  
Toleràncies d'execució:  
- Gruix: - 15 mm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 455 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Nivell:  $\pm 10$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C. S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc. S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions. Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

# F9 PAVIMENTS

## F96 VORADES

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre base de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Col·locació sobre esplanada compactada:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser  $\leq 1$  cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatiu)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m (no acumulatiu)

VORADA DE PLANXA D'ACER:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 456 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.  
Ha de quedar aplomada.  
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçaria indicada a la DT  
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.  
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.  
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

### COL·LOCACIÓ SOBRE ESPLANADA COMPACTADA:

El suport ha de tenir una compactació  $\geq 90\%$  de l'assaig PM i la rasant prevista.

### COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

### VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF  
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

### VORADA RECTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

### VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F9 PAVIMENTS

### F97 RIGOLES

#### F973 RIGOLES DE PEDRA NATURAL

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rígola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rígola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la capa de morter

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 457 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatius)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces:  $\geq 95\%$
- Rigola de formigó:  $\geq 90\%$

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F9 PAVIMENTS

### F97 RIGILES

#### F974 RIGILES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigiles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigila o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigila amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 458 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatiu)

- Nivell:  $\pm 10$  mm

- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces:  $\geq 95\%$

- Rigola de formigó:  $\geq 90\%$

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## F9 PAVIMENTS

### F97 RIGILES

### F978 RIGILES DE FORMIGÓ

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 459 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola amb formigó en massa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Execució dels junts
- Protecció del formigó fresc i cura

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatius)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m

RIGOLA DE FORMIGÓ:

La rigola ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni altres defectes.

L'acabat ha de ser remolinat.

La secció de la rigola no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces:  $\geq 95\%$
- Rigola de formigó:  $\geq 90\%$

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que iniciï el seu adormiment.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

\* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

**F9 PAVIMENTS****F97 RIGILES****F97Z ENCOFRATS PER A RIGILES**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 460 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge d'encofrats metàl·lics o de fusta, per a la formació de rigoles.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge de l'encofrat
- Neteja del fons de l'encofrat
- Pintat de l'interior de l'encofrat amb desencofrant
- Desmuntatge de l'encofrat
- Neteja i recollida dels elements de l'encofrat

#### CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

No s'han de rebre els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Toleràncies de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat:  $\leq 5$  mm
- Moviments del conjunt (L=llum):  $\leq L/1000$

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, si és de fusta, i s'ha de comprovar el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 461 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**F9 PAVIMENTS****F98 GUALS DE PECES ESPECIALS****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre base de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Col·locació sobre esplanada compactada:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

**CONDICIONS GENERALS:**

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.

Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al disseny del conjunt.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatiu)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m (no acumulatiu)

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

**COL·LOCACIÓ SOBRE ESPLANADA COMPACTADA:**

El suport ha de tenir una compactació  $\geq 90\%$  de l'assaig PM i la rasant prevista.

**COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:**

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 462 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**F9 PAVIMENTS****F9E PAVIMENTS DE PANOT****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

**CONDICIONS GENERALS:**

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m<sup>2</sup>, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.

Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m
- Rectitud dels junts:  $\pm 3$  mm/2 m
- Replanteig:  $\pm 10$  mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

**COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:**

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui  $< 5^{\circ}\text{C}$ .

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 463 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**F9 PAVIMENTS****F9F PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ**

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 464 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Humectació de la superfície
  - Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
  - Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
  - Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
  - Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

**CONDICIONS GENERALS:**

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

**PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA**

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors):  $\geq 2\%$ ,  $\leq 8\%$

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

**PAVIMENT DE LLAMBORDINS:**

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces:  $\leq 8$  mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 12$  mm
- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm/3 m

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA**

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

**COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:**

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

**PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:**

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

**COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:**

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui  $< 5^{\circ}\text{C}$ .

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

**JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:**

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

**COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:**

- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 465 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
  - S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F9 PAVIMENTS

### F9F PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

#### F9F1 PAVIMENTS DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

###### DEFINICIÓ:

Formació de paviment amb llambordins.

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació sobre llit de sorra i rebliment dels junts amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de llit de sorra
- Col·locació dels llambordins
- Compactació del paviment de llambordins
- Reblert dels junts amb morter

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 466 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**CONDICIONS GENERALS:**

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els llambordins han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la D.T.

Pendent transversal:  $\geq 2\%$ ,  $\leq 8\%$

Junts entre peces:  $\leq 8$  mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 12$  mm
- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm/3 m

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:**

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

**PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:**

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

**COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:**

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui  $< 5^{\circ}\text{C}$ .

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

**JUNTS REBLERTS AMB MORTER:**

Els junts s'han de reblir amb morter de ciment.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1,5 m2, com a màxim: no es dedueixen
- Forats de més d'1,5 m2: es dedueixen al 100%

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

\*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

**F9 PAVIMENTS****F9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ****F9G1 PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment portland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 467 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

#### CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

#### PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal:  $\pm 3$  mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

#### PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):

- Formigó HF-3,5:  $\geq 3,5$  MPa
- Formigó HF-4,0:  $\geq 4,0$  MPa
- Formigó HF-4,5:  $\geq 4,5$  MPa

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta:  $\pm 30$  mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha de fer un tram de prova  $\geq 200$  m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 468 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc. Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment  $\geq 2,30$  h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ . Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària  $\leq 10$  cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions. S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper  $\geq 1,5$  m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonar els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

#### PAVIMENT PER A CARRETERES:

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

#### ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords

verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui  $\leq 1$  mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 469 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies. L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

## F9 PAVIMENTS

### F9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

#### F9H1 PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix  $\geq 6$  cm: 98%
- Capes de gruix  $< 6$  cm: 97%

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 470 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

L'índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG 3/75 MOD 11-OM, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura:  $\pm 10$  mm

Nivell de la capa base:  $\pm 15$  mm

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el plaç de rotura del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència adicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m<sup>2</sup>, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assolixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 471 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de novembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
  - 500 m de calçada
  - 3.500 m2 de calçada
  - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 472 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

## F9 PAVIMENTS

### F9J REGS SENSE GRANULATS

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

#### CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

#### REG D'IMPRIMACIÓ:

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 473 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos:  $\geq 500 \text{ g/m}^2$ .

## REG D'ADHERÈNCIA:

El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

## Dotació del lligant:

- En tots els casos:  $\geq 200 \text{ g/m}^2$ .
- La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós:  $\geq 250 \text{ g/m}^2$ .

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):

- Una de les capes és de rodament:  $\geq 0,6 \text{ MPa}$ .
- Resta dels casos:  $\geq 0,4 \text{ MPa}$ .

## REG DE CURA:

El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

## Dotació del lligant:

- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos:  $\geq 300 \text{ g/m}^2$ .

## REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.

El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamis 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamis 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2:  $< 15 \%$
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8:  $> 40$
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos:  $< 6 \text{ l/m}^2$ ,  $> 4 \text{ l/m}^2$ .

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## CONDICIONS GENERALS:

Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.

Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a  $10^\circ\text{C}$  o en cas de pluja.

Aquest límit es podrà reduir a  $5^\circ\text{C}$  quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.

S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.

Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

## REG D'IMPRIMACIÓ:

En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.

No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

## REG D'ADHERÈNCIA:

Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excessos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.

Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 474 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## REG DE CURA:

S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida. El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

## SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

## DOTACIÓ EN KG/M2:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

## REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts  $\geq 3$ .

## CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura:
  - Dotació mitjana de lligant residual:  $\pm 15$  % de la prevista.
  - Addicionalment:  $\leq 1$  individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
  - Dotació mitjana de lligant residual:  $+ 15$  %,  $-10$  % de la prevista
  - Addicionalment:  $\leq 1$  individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:

En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
  - Una de les capes és de rodament:  $\geq 6$  Mpa;  $\leq 1$  individu de la mostra assajada amb valor  $\leq 25$  % de 6 MPa.
  - Dues capes intermèdies:  $\geq 4$  Mpa;  $\leq 1$  individu de la mostra assajada amb valor  $\leq 25$  % de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda  $< 90$  % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda  $\geq 90$  % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 475 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**F9 PAVIMENTS****F9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F9Z1U010.

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements següents:

- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

**CONDICIONS GENERALS:**

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de la EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 476 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament:  $\geq D$  màxim,  $\geq 0,80$  granulat màxim  
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament:  $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa:  $-0,05L$  ( $\leq 50$  mm, mínim 12 mm), + 0,10 L ( $\leq 50$  mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles:  $\pm 50$  mm
  - En estreps i cèrcols:  $\pm b/12$  mm
 (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

#### BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de  $D \geq 32$  mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives:  $\geq D$  màxim,  $\geq 1,25$  granulat màxim,  $\geq 20$  mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura:  $\geq$  longitud bàsica d'ancoratge ( $L_b$ )

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa:  $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa:  $\leq 4 D$ ,  $\geq D$  màxim,  $\geq 20$  mm,  $\geq 1,25$  granulat màxim

Llargària solapa:  $a \times L_b$  neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de la EHE;  $L_b$  neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

#### MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de la EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades:  $a \times L_b$  neta:

- Ha de complir, com a mínim:  $\geq 15 D$ ,  $\geq 20$  cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de la EHE;  $L_b$  neta valor de la taula 69.5.1.4 de la EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal)  $> 10 D$ : 1,7  $L_b$
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal)  $\leq 10 D$ : 2,4  $L_b$

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de la EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de la EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 477 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

#### MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

## FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### FBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
- Pintat de banda contínua sonora

S'han considerat els tipus de marques següents:

- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

#### CONDICIONS GENERALS:

Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de l'UNE 48-103.

El color ha de complir les especificacions de l'UNE\_EN 1436.

Dosificació de pintura: 720 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 3$  cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 478 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**MARQUES REFLECTANTS:**

Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m<sup>2</sup>

**CARRETERES:**

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7

Resistència al lliscament (UNE 135-200/1):  $\geq 0,45$

Coefficient de retrorreflexió (UNE\_EN 1436):

- Color blanc:
    - 30 dies:  $\geq 300$  mcd/lx m<sup>2</sup>
    - 180 dies:  $\geq 200$  mcd/lx m<sup>2</sup>
    - 730 dies:  $\geq 100$  mcd/lx m<sup>2</sup>
  - Color groc:  $\geq 150$  mcd/lx m<sup>2</sup>
- Factor de luminància (UNE\_EN 1436):
- Color blanc:
    - Sobre paviment bituminós:  $\geq 0,30$
    - Sobre paviment de formigó:  $\geq 0,40$
  - Color groc:  $\geq 0,20$

**BANDA CONTÍNUA SONORA:**

La banda sonora ha d'estar formada per un mosaic de peces pintades sobre el paviment, totes de la mateixa mida, amb la separació suficient per tal que facin soroll en ser trepitjades per les rodes del vehicle.

**CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:**

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" I "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".
- Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 479 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h. Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

## BANDA CONTÍNUA SONORA:

La formació del mosaic pintat sobre el paviment de la banda sonora, s'ha de realitzar amb la maquinària i les eines adequades.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

## MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

## MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## VIALS PÚBLICS:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

\* UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

## VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...
- Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
- Replanteig dels punts on s'ha de pintar.
- Control diari de la relació entre pintura consumida i superfície pintada.
- Cada 1500 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135274), sobre, com a mínim:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 480 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.
- 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaïades 40 m com a mínim. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.
- Cada 1000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de:
  - Dosificació de pintura i microesferes en xapes (UNE 135274)
  - Retrorreflexió in-situ (UNE-EN 1436)

**CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN 1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.

Durant l'aplicació de la pintura s'obtingran mostres per a fer assaigs, davant de la DF. Aquestes mostres seran com a mínim:

- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.
- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaïades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

La unitat d'obra s'ha d'executar d'acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats.

Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135200-2.

Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.

Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic "in situ":
  - Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE-EN 1436), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.
- Es requereixen els següents assaigs:
  - Resistència al lliscament (UNE-EN 1436)
  - Grau deteriorament
- Evolució del factor de luminància (UNE 48073-2)

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

**FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL****FBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
- S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 481 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Vials d'ús privat
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
  - Fixació del senyal al suport
  - Comprovació de la visibilitat del senyal
  - Correcció de la posició si fos necessària

**CONDICIONS GENERALS:**

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

**VIALS PÚBLICS:**

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada:  $\geq 50$  cm

**PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:**

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

**PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:**

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****VIALS PÚBLICS:**

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

**VIALS PRIVATS:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL****FBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 482 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Plaques amb senyals d'informació
- S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

#### CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

#### VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada:  $\geq 50$  cm

#### PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135 312 i UNE 135314.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### VIALS PÚBLICS:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

#### VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 483 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

(S).

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

## FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

#### FBB3 PLAQUES COMPLEMENTÀRIES

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques complementàries dels senyals, fixades al senyal principal
- Caixetins de ruta

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

##### CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

##### VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada:  $\geq 50$  cm

##### PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

##### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### VIALS PÚBLICS:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 484 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.  
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
- Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

## FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

#### FBBL SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 485 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Distància a la calçada:  $\geq 50$  cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:  
La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.  
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.  
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:  
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### VIALS PÚBLICS:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)  
\* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.  
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

### VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

#### FBFZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:

- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntament provisional

### CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 486 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta de 1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui.

Les perforacions del suport per l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

Els suports amb corredera telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.

En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.

El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 5$  cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

COL·LOCAT FORMIGONAT:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08  
Fondària d'ancoratge:  $> 40$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:

La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a  $5^\circ\text{C}$ .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5^\circ\text{C}$ .

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

## FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### FBC ABALISAMENT

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements d'abalisament retrorreflectants dissenyats per a facilitar la guia òptica als usuaris de les carreteres, col·locats en la seva posició definitiva.

Es consideren els elements següents:

- Panells direccionals per a l'abalisament de corbes

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 487 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Balises cilíndriques
  - Captallums verticals
  - Captallums per a senyalització horitzontal
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
Panells direccionals per a l'abalisament de corbes:

- Replanteig
  - Fixació del panell al suport
  - Comprovació de la visibilitat del panell
  - Correcció de la posició si fos necessari
- Fites d'aresta, balises cilíndriques i captallums verticals:
- Replanteig
  - Col·locació i ancoratge de l'element d'abalisament sobre el seu suport
- Captallums per a senyalització horitzontal:
- Replanteig
  - Preparació de la superfície del paviment
  - Col·locació i fixació del captallums sobre el paviment

**CONDICIONS GENERALS:**

L'element d'abalisament quedarà en la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.

Les característiques dels panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques instal·lades seran les especificades a la taula 701.1 del PG3 vigent.

Les característiques de les fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals instal·lats seran les especificades a la taula 703.2 del PG3 vigent.

**PANELLS DIRECCIONALS:**

Els panells direccionals es col·locaran perpendiculars a la visual del conductor en tot el desenvolupament de la corba.

El primer panell podrà ser simple, doble o triple, i els restants seran sempre simples, essent recomanable que el nombre total de panells a instal·lar a la corba sigui, com a mínim, de tres.

El nombre de panells superposats al principi de la corba indica la perillositat d'aquesta.

La separació vertical entre els panells superposats col·locats al principi de la corba serà de 15 cm.

Es col·locaran de manera que cap obstacle impedeixi la visió dels panells.

L'alçària des de la vora exterior de la calçada fins a la vora inferior dels panells serà igual o superior a 1 m quedant per sobre dels sistemes de contenció de vehicles o de qualsevol altre element de la carretera.

**BALISA CILÍNDRICA:**

Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.

Quedarà fixada al paviment amb el sistema d'ancoratge disposat pel fabricant.

Queda expressament prohibit practicar transformacions en el cos de la balisa o en els suports d'ancoratge per tal de modificar el sistema de fixació dissenyat pel fabricant.

**CAPTALLUMS VERTICALS:**

En una barrera metàl·lica, estaran col·locats en el centre del perfil de la barrera cada 4 o 8 m, coincidint amb la unió de trams de la barrera.

En altres tipus de sistemes de contenció o en paraments, es trobaran com a màxim cada 25 m.

En ampits, la distància màxima serà de 8 m.

L'alçària sobre el paviment estarà compresa entre 50 i 70 cm.

**CAPTALLUMS HORITZONTALS:**

La situació dels captallums sobre la plataforma serà tal que sempre quedin fora dels carrils i sense coincidir amb una marca vial.

La separació lliure amb la marca vial de la vora de calçada estarà compresa entre 10 i 15 cm.

El contorn dels captallums, un cop col·locats, no presentarà vores afilades que suposin perill per a la seguretat de la circulació vial.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

Abans de procedir a la col·locació de l'element d'abalisament es realitzarà una inspecció de la superfície del paviment per tal de comprovar el seu estat i possibles defectes existents. Quan sigui necessari, es durà a terme una neteja de la superfície per a eliminar la brutícia o altres elements contaminants que puguin influir negativament en la fixació d'aquests.

Si la superfície presenta defectes o desnivells apreciables es corregiran els primers i s'ompliran els últims amb materials d'anàloga naturalesa.

Abans de col·locar els elements d'abalisament es procedirà al replanteig de l'obra i a la seva aprovació per la DF.

**PANELLS DIRECCIONALS:**

La disposició dels panells al llarg de la corba es farà d'acord amb el que estableix l'apartat 8.5 de la norma 8.1-IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

No es produiran danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No es foradarà la planxa per fixar-la. S'utilitzaran els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades a les normes UNE 135312 i UNE 135314.

**BALISA CILÍNDRICA:**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 488 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Es col·locaran de manera que no dificultin la circulació dels usuaris de la carretera i, sempre que sigui possible, sense afectar les marques vials.

En convergències i divergències es col·locaran sensiblement equidistants entre si, centrades en les marques vials i deixant lliure la major amplària possible del voral.

Els elements d'ancoratge utilitzats han d'assegurar la fixació permanent de la balisa per la seva base i que en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi perill per al trànsit rodat, ni per causa de la balisa arrencada ni pels elements d'ancoratge que puguin quedar sobre la calçada.

**CAPTALLUMS VERTICALS:**

Els elements d'ancoratge utilitzats han d'assegurar la fixació permanent del captallums per la seva base i que en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi perill per al trànsit rodat, ni per causa del captallums arrencat ni pels elements d'ancoratge que puguin quedar sobre la calçada.

**CAPTALLUMS HORIZONTALS:**

Es fixaran al paviment mitjançant l'ús de materials adhesius, seguint les instruccions del fabricant.

En paviments de formigó, i abans de la col·locació dels captallums, s'eliminaran tots els productes utilitzats en el procés de curat del formigó, que estiguin adherits en la zona de fixació dels mateixos.

**SUPORTS CLAVATS:**

La màquina de clavar no produirà danys ni deformacions als suports.

Un cop clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant-lo a clavar.

**SUPORTS FORMIGONATS:**

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó s'ha d'abocar abans que comenci el seu adormiment.

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitats realment col·locades a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovades per la DF.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

**NORMATIVA GENERAL:**

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

**PANELLS DIRECCIONALS, FITES QUILOMÈTRIQUES, HECTOMÈTRIQUES I MIRIAMÈTRIQUES:**

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

## FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### FBR SENYALITZACIÓ VERTICAL

#### FBR2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals d'informació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 489 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

**CONDICIONS GENERALS:**

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

**VIALS PÚBLICS:**

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada:  $\geq 50$  cm

**PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:**

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135 312 i UNE 135314.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****VIALS PÚBLICS:**

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

**VIALS PRIVATS:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA****OPERACIONS DE CONTROL:**

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat:

- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.

- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 490 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS****FD5 DRENATGES****FD5J CAIXES PER A EMBORNALS****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó
  - Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

**CONDICIONS GENERALS:**

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix:  $\pm 24$  mm
  - Dimensions interiors:  $\pm 5 D$ ,  $< 12$  mm  
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres:  $\pm 12$  mm
- Gruix (e):
  - e  $\leq 30$  cm:  $+ 0,05$  e ( $\leq 12$  mm),  $- 8$  mm
  - e  $> 30$  cm:  $+ 0,05$  e ( $\leq 16$  mm),  $- 0,025$  e ( $\leq -10$  mm)

**CAIXA DE FORMIGÓ:**

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

**CAIXA DE MAÓ:**

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts:  $\leq 1,5$  cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat:  $\pm 2$  mm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 491 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**ESQUERDEJAT EXTERIOR:**

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat:  $\leq 1,8$  cm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

**CAIXA DE FORMIGÓ:**

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

**CAIXA DE MAÓ:**

Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT****EMBORNALS:**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

\* Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

**FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS****FD5 DRENATGES****FD5Z ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****FD5ZXJC4.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
  - Comprovació de la superfície de recolzament
  - Col·locació del morter, si és el cas
  - Col·locació de l'element

**CONDICIONS GENERALS:**

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 492 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.  
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.  
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.  
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.  
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.  
Toleràncies d'execució:  
- Guexament:  $\pm 2$  mm  
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:  
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:  
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

# FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

## FD7 CLAVEGUERES

### FD75 CLAVEGUERES AMB TUB CIRCULAR DE FORMIGÓ ENCADELLAT

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró, claveguera o col·lector amb tubs de formigó circulars o ovoides encadellats, col·locats sobre llit d'assentament de formigó, rejuntats interiorment amb morter de ciment i argollats amb formigó, o amb maó foradat o rajola ceràmica col·locats amb morter.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Execució de la solera de formigó
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Rebliment amb formigó per acabar el llit d'assentament
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

#### CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub.

El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt  $\leq 3$  mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Cada element ha de quedar encadellat amb el següent, segellat exteriorment amb una anella de formigó, de maó foradat o de rajola comuna i, interiorment, amb un rejuntat de morter.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 493 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat:  $\geq 100$  cm
- En zones sense trànsit rodat:  $\geq 60$  cm

Amplària de la rasa :

- Tubs circulars:  $\geq$  diàmetre nominal + 40 cm
- Tubs ovoides:  $\geq$  diàmetre menor + 40 cm

Pressió de la prova d'estanquitat:  $\leq 1$  bar

Argollat de formigó:

- Gruix de l'anella:  $\geq 5$  cm,  $\leq 10$  cm
- Amplària de l'anella:  $\geq 20$  cm,  $\leq 30$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 494 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
- En el cas de tubs en xarxa de clavegueram, es realitzaran, a més, les següents proves:
  - Prova de funcionament de la xarxa amb la realització de proves d'estanquitat sobre un 10 % de la seva longitud com a mínim (PPTG Tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU)).

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

**FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS****FD9 RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Recobriments exterior amb formigó per a la protecció de tubs de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície del tub
- Col·locació del formigó de protecció
- Cura del formigó de protecció

**CONDICIONS GENERALS:**

El recobriments acabat ha de tenir un gruix uniforme i ha de cobrir totalment la superfície exterior dels tubs.

No ha de tenir discontinuïtats, esquerdes o defectes, com és ara disgregacions o buits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix:  $\pm 5\%$

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

Abans de l'aplicació del recobriments, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.

El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 495 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS****FDB SOLERES PER A POUS DE REGISTRE****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera
- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Solera de llambordins:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada

Solera de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó

**CONDICIONS GENERALS:**

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

**SOLERA DE FORMIGÓ:**

En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.

Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix:  $\pm 24$  mm
  - Dimensions interiors:  $\pm 5$  D,  $< 12$  mm  
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres:  $\pm 12$  mm
- Gruix (e):
  - e  $\leq 30$  cm:  $+ 0,05$  e ( $\leq 12$  mm),  $- 8$  mm
  - e  $> 30$  cm:  $+ 0,05$  e ( $\leq 16$  mm),  $- 0,025$  e ( $\leq -10$  mm)
- Planor:  $\pm 10$  mm/m

**SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:**

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

**SOLERA DE LLAMBORDINS:**

Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.

Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.

Gruix dels junts entre les peces:  $\leq 0,8$  cm

Toleràncies d'execució:

- Dimensions:  $+ 2\%$ ,  $- 1\%$
- Gruix del llit de formigó:  $- 5\%$
- Nivell de la solera:  $\pm 20$  mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 496 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**CONDICIONS GENERALS:**

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.  
 El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.  
 Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

**SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:**

El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.  
 No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.  
 S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de la EHE-08

**SOLERA DE LLAMBORDINS:**

Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.  
 Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

**FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS****FDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons calats o maons massissos agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

**PARET PER A POU:**

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'han d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 497 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

baix.  
Els junts han d'estar plens de morter.  
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.  
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.  
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.  
Toleràncies d'execució:  
- Secció interior del pou:  $\pm 50$  mm  
- Aplomat total:  $\pm 10$  mm

#### PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.  
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

#### PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.  
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.  
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.  
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.  
Gruix dels junts:  $\leq 1,5$  cm  
Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\leq 2$  cm  
Toleràncies d'execució:  
- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m  
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\pm 2$  mm

#### PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.  
Gruix de l'esquerdejat:  $\leq 1,8$  cm

#### BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.  
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.  
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.  
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.  
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.  
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.  
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.  
Toleràncies d'execució:  
- Nivell entre la tapa i el paviment:  $\pm 2$  mm  
- Ajust lateral entre bastiment i tapa:  $\pm 4$  mm  
- Nivell entre tapa i paviment:  $\pm 5$  mm

#### GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.  
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.  
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.  
Llargària d'encastament:  $\geq 10$  cm  
Distància vertical entre graons consecutius:  $\leq 35$  cm  
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm  
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm  
Toleràncies d'execució:  
- Nivell:  $\pm 10$  mm  
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm  
- Paral·lelisme amb la paret:  $\pm 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

#### PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 498 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:**

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

**PARET DE MAÓ:**

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT****ELEMENTS COMPLEMENTARIS:**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

**PARET PER A POU:**

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

**FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS****FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS****FDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Pericó de paret de formigó per a registre de canalització de serveis.

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
  - Pericó prefabricat amb tapa de formigó prefabricat (si és el cas), sobre solera de formigó.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó fabricat "in situ":

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació del pericó sobre la solera
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa, en el seu cas

**CONDICIONS GENERALS:**

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera:  $\pm 20$  mm

**PERICÓ FABRICAT "IN SITU":**

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 499 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08  
Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets:  $\pm 5$  mm
- Dimensions interiors:  $\pm 1\%$  dimensió nominal
- Gruix de la paret:  $\pm 1\%$  gruix nominal

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 5$  mm/m
- Escalrat:  $\pm 5$  mm respecte el rectangle teòric

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre  $5^{\circ}\text{C}$  i  $40^{\circ}\text{C}$ . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a  $0^{\circ}\text{C}$ . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ . L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els  $5^{\circ}\text{C}$  i els  $40^{\circ}\text{C}$ , sense pluja.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

## FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

### FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

### FDKZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 500 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.  
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.  
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.  
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.  
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.  
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.  
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.  
Toleràncies d'execució:  
- Nivell entre la tapa i el paviment:  $\pm 2$  mm  
- Ajust lateral entre bastiment i tapa:  $\pm 4$  mm  
- Nivell entre tapa i paviment:  $\pm 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)  
\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

**FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS****FFB TUBS DE POLIETILÈ**

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 501 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

|        | Polietilè<br>densitat alta | Polietilè<br>densitat baixa i mitjana |
|--------|----------------------------|---------------------------------------|
| A 0°C  | $\leq 50 \times D_n$       | $\leq 40 \times D_n$                  |
| A 20°C | $\leq 20 \times D_n$       | $\leq 15 \times D_n$                  |

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

#### COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

| DN<br>(mm) | Trams<br>verticals<br>(mm) | Trams<br>horitzontals<br>(mm) |
|------------|----------------------------|-------------------------------|
| 16         | 310                        | 240                           |
| 20         | 390                        | 300                           |
| 25         | 490                        | 375                           |
| 32         | 630                        | 480                           |
| 40         | 730                        | 570                           |
| 50         | 820                        | 630                           |
| 63         | 910                        | 700                           |

#### COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 502 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Polietilè extruït:  $\geq 5$  cm
  - Polietilè reticulat:  $\geq 10$  cm
- Guix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït:  $\geq 60$  cm
  - Polietilè reticulat:  $\geq 50$  cm

Guix del reblert: (amb trànsit rodat):  $\geq 80$  cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

### COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent  $> 10\%$  s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

### TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

### COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 503 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

## FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### FG2 TUBS I CANALS

#### FG23 TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

##### CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals:  $\leq 60$  cm
- Trams verticals:  $\leq 80$  cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos:  $\geq 50$  cm

Distància entre registres:  $\leq 1500$  cm

Nombre de corbes de  $90^\circ$  entre dos registres consecutius:  $\leq 3$

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 504 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Posició:  $\pm 20$  mm
- Alineació:  $\pm 2\%$ ,  $\leq 20$  mm/total
- Penetració del tub dins les caixes:  $\pm 2$  mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció:  $\pm 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### FG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

#### FG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 505 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

## CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Penetració del conductor dins les caixes:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes:  $\pm 10$  mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodut:  $\geq 4$  m
- Amb transit rodut:  $\geq 6$  m

## COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions:  $\leq 80$  cm

Distància vertical entre fixacions:  $\leq 150$  cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

## COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 506 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

#### COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació:  $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibet amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm<sup>2</sup>.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

#### CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 507 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

**FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****FG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA****FG38 CONDUCTORS DE COURE NUS**

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm<sup>2</sup> de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

## CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

## COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions:  $\leq 75$  cm

## EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 508 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.  
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

## FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### FGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.

S'han considerat els elements següents:

- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i connexionat

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar unides rigidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

#### PLACA:

En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.

Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.

Toleràncies d'execució:

- Posició:  $\pm 50$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 509 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**FH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT****FHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.

- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

**CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

**SUPORTS VERTICALS:**

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per la UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 10$  mm/3 m
- Posició:  $\pm 50$  mm

**BRAÇ MURAL:**

El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Posició:  $\pm 20$  mm

**CREUETA:**

Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).

La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.

Toleràncies d'execució:

- Posició:  $\pm 20$  mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 510 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

## SUPPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació. Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

## SUPPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

**FH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT****FHN LLUMS PER A EXTERIORS****FHN1 LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES LED**

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Llum led simètric i llum led asimètric per a vials, col·locat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

## CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 511 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.  
 La col·locació i connexió de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.  
 Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.  
 S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.  
 Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.  
 La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.  
 Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.  
 Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.  
 La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.  
 En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complet d'encesa.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.

LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

### FJS EQUIPS PER A REG

#### FJS5 REG PER DEGOTEIG

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 512 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



S'han considerat els elements següents:

- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

#### CONDICIONS GENERALS:

La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.

La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.

Els emissors seran autonetejables.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

L'extrem del tub s'ha de netejar i lubricar abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

### FJS EQUIPS PER A REG

#### FJSA PROGRAMADORS

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.

El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 513 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.  
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.  
Ha d'estar feta la prova de servei.  
Toleràncies d'instal·lació:  
- Posició:  $\pm 20$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no són tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que són compatibles entre ells.  
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.  
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.  
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.  
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.  
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

\* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.

\* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

## FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

### FJS EQUIPS PER A REG

#### FJSB ELECTROVÀLVULES

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei

##### CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.

Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.

L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 30$  mm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 514 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.  
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## FK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

### FK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

#### FK24 COMPTADORS

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Comptadors de manxa o turbina muntats entre tubs.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb connexions roscades
- Amb connexions embriades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació de l'aparell sobre el seu suport
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova de servei

##### CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar en un lloc accessible, visible, sec i ventilat, i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.

Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu.

Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Alçària col·locació:  $\leq 2,2$  m

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 50$  mm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.

S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 515 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificació de l'emplaçament, instal·lació i seguretat dels equips de regulació.
- Verificació de l'emplaçament del recinte de comptadors.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de l'assaig d'estanquitat en funció de la pressió de subministrament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.

L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.

El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

| Pressió màxima<br>d'operació (MOP) | Pressió de<br>prova | Temps<br>durada |
|------------------------------------|---------------------|-----------------|
| 2 < MOP <= 5                       | > 1,4 x MOP*        | 1 hora          |
| 0,1 < MOP <= 2                     | > 1,75 x MOP**      | 30 minuts       |
| MOP <= 0,1 bar                     | > 2,5 x MOP***      | 15 minuts       |

\* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.

\*\* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.

\*\*\* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques. Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"+-" 500 mca com a mínim.

El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

## FQ MOBILIARI URBÀ

## FQ1 BANCOS

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancos col·locats a l'exterior.

S'han considerat els tipus de bancos següents:

- Bancos de fusta
- Bancos metàl·lics
- Bancos de pedra artificial
- Bancos de pedra natural
- Bancos de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 516 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Ancoratge del banc, en el seu cas

**CONDICIONS GENERALS:**

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Ancoratge dels suports:  $\geq 25$  cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient:  $\pm 20$  mm

- Horitzontalitat:  $\pm 10$  mm

**ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:**

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm

Nombre de daus: 4

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**FQ MOBILIARI URBÀ**

**FQ3 FONTS**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Instal·lació de font exterior metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Formigonament del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- Prova de servei

**CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar anivellada.

Ha de quedar ben fixada al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.

L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat (posició vertical):  $\pm 5$  mm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 517 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Horitzontalitat (posició horitzontal):  $\pm 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.

La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig de la ubicació.

- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## FQ MOBILIARI URBÀ

### FQ4 PILONS

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.

S'han considerat els següents tipus:

- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.

- Fita de fosa

- Pilona esfèrica de formigó

- Pilona troncocònica de formigó

- Pilona de formigó amb forma especial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Preparació del forat o encofrat del dau

- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament

- Amorterat o formigonat del dau

- Retirada de l'apuntalament provisional

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.

Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada a la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 518 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta de 1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.

Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.

L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra ( bonys, ratlladures, cops, etc.)

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 3$  cm
- Alçària:  $+ 2$  cm
- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.

El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.

Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a  $5^\circ\text{C}$ .

El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.

L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posta en obra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## FQ MOBILIARI URBÀ

### FQZ ELEMENTS ESPECIALS DE MOBILIARI URBÀ

#### FQZA CARTELLS I BANDEROLES

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Element per a senyal informativa d'estació de metro

S'han considerat els elements següents:

- Cartell format per estructura metàl·lica i plafons per a col·locació de cartells amb base de metacrilat i protegits amb vidre,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 519 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

amb sistema d'il·luminació intern, col·locat a l'exterior ancorat a daus de formigó

- Columna de senyalització amb coronament de plafons de policarbonat situats al voltant de l'element d'il·luminació format per difusor cilíndric muntat a l'extrem, fixada a dau de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig
- Preparació del forat
- Formigonat del dau
- Fixació i aplomat de l'element
- Execució de les unions, en el seu cas
- Connexionat a la xarxa elèctrica i de terra
- Fixació de les lluminàries
- Comprovació final de l'aplatat i dels nivells

#### CONDICIONS GENERALS:

El conjunt ha de quedar a la posició indicada a la D.T., amb les correccions de replanteig aprovades per la D.F.

Ha de ser estable.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empena de 100 kp aplicats al centre de gravetat del conjunt.

Tots els elements metàl·lics han d'estar protegits de la corrosió.

Tots es components elèctrics han de quedar connectats entre ells i a la xarxa, no ha de quedar cap component d'aquest sistema accessible des de l'exterior.

La base ha de quedar per sota del nivell del paviment.

Ha de quedar connectada al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Les plaques de pressa de terra han d'estar col·locades en posició vertical, enterrades dins del terreny.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable, tant per al seu manteniment com per la realització periòdica de proves de valors de resistència a terra.

#### CARTELL:

Un cop instal·lat, la disposició dels elements i dels junts ha d'impedir l'entrada d'aigua a l'interior de l'espai per allotjar el cartell i l'equip elèctric d'enllumenat.

La unió del vidre amb la resta de l'estructura ha de ser estanca a l'aigua i a la pols, de manera que no es comprometi la visibilitat i llegibilitat de la informació a través d'aquest.

El sistema de fixació dels mòduls del cartell ha de permetre l'accés per al manteniment sense produir esforços ni deformacions inadmissibles al conjunt.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 5$  cm
- Alçària:  $+ 5$  cm,  $- 0$  cm
- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

#### PAL SENYALITZACIÓ:

Ha de quedar connectada al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Distància des de la part superior de la base-platina al ras del paviment:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 10$  mm/3 m
- Posició:  $\pm 50$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar si plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

Abans de formigonar s'ha de comprovar que la forma i dimensions del dau són els definits a la D.T. amb les toleràncies admissibles.

Els tubs per passar els cables, inclòs el del conductor de terra, han d'estar col·locats abans de formigonar. S'ha de disposar d'algun sistema que immobilitzi els tubs durant el formigonat.

El formigó un cop col·locat, no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 520 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



S'han d'evitar els desprendiments de terra de les superfícies d'excavació i en cas que es produeixin es traurà el formigó contaminat amb elles.

El formigonat s'ha de suspendre en cas de pluja o vent fort, adoptant-se les mesures que calguin per tal de que l'aigua no entri en contacte amb el formigó fresc.

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ .

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la D.F. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la D.F., un cop s'hagi revisat la posició dels elements ja col·locats.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la D.F. ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Per a la unió dels mòduls, s'han d'utilitzar els sistemes previstos en els elements. No es poden obrir forats nous o modificar els existents. No es pot modificar les dimensions o formes dels elements prefabricats en taller.

La col·locació no ha de produir desperfectes en l'element que comprometin la seva durabilitat.

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada, amidada d'acord amb les especificacions de la D.T.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

## FR JARDINERIA

### FR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

#### FR3P APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 521 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Incorporació al terreny del material corrector

#### CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament:  $\pm 3$  cm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## FR JARDINERIA

### FR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

#### FR3S APORTACIÓ DE MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operació consistent en estendre una capa de material orgànic o inorgànic sobre la superfície enjardinada.

Els objectius principals de l'encoixinament son:

- Optimització de l'ús de l'aigua
- Control de les males herbes
- Protecció de la capa superficial d'arrels i sòl

Com a objectius secundaris pot interessar algun d'aquests:

- Millora de les característiques del sòl
- Millora dels aspectes estètics
- Control de l'erosió
- Millora dels aspectes relacionats amb el medi ambient

#### CONDICIONS GENERALS:

L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.

L'encoixinament ha de restar separat del coll de les arrels de les plantes, de 7,5 a 15 cm en arbustos i arbres joves, i de 20 a 30 cm en arbres desenvolupats.

Haurà de cobrir com a mínim les superfícies indicades en la DT, i com a referència es necessari que cobreixi un àrea superior a la irrigada pel degoter de la planta, o un radi superior en 30 cm al del pa de terra.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Cal que estiguin fetes totes les operacions de condicionament del sòl abans d'estendre l'encoixinament.

Si hi han males herbes o rebrots d'espècies no desitjades per rizomes o similars, cal eliminar-les.

S'ha de treballar amb cura que el material no es barregi amb elements existents al sòl,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 522 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

---

especialment si l'objectiu final es aconseguir un efecte estètic.  
Es aconsellable regar abundantment després de l'aportació per assentar el material.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 05A:2004 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Tierras y productos nutrientes.  
Acolchados.

---

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 523 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**G PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL****G3 FONAMENTS I MURS DE CONTENCIÓ****G31 RASES I POUS****G315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

- Curat del formigó

**CONDICIONS GENERALS:**

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'ausència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

**RASES I POUS:**

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm

- Nivells:

- Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm

- Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm

- Gruix del formigó de neteja: - 30 mm

- Dimensions en planta:

- Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm

- Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):

- D ≤ 1 m: + 80 mm; -20mm

- 1 m < D ≤ 2,5 m: + 120 mm , -20mm

- D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm

- Secció transversal (D:dimensió considerada):

- En tots els casos: + 5% (≤ 120 mm), - 5% (≤ 20 mm)

- D ≤ 30 cm: + 10 mm, - 8 mm

- 30 cm < D ≤ 100 cm: + 12 mm, - 10 mm

- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 524 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja:  $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$
  - Cara superior del fonament:  $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$
  - Cares laterals (fonaments encofrats)  $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als  $0^{\circ}\text{C}$ .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ . La temperatura per a formigonar ha d'estar entre  $5^{\circ}\text{C}$  i  $40^{\circ}\text{C}$ . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a  $0^{\circ}\text{C}$ . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'ausència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

### FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

### FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessari la compactació del formigó.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

### FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 525 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

OPERACIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ:

### GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

#### GDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

##### GDG7 CANALITZACIONS DE COMUNICACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions soterrades per a xarxes de telecomunicacions formades per un o mes tubs col·locats al fons d'una rasa entre pericons o cambres de connexió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del fons de la rasa
- Col·locació dels tubs a la rasa utilitzant separadors
- Col·locació dels connectors entre tubs si cal
- Col·locació d'obturadors als extrems dels tubs que entren als pericons o cambres
- Reblert de la rasa fins a cobrir els tubs l'alçada indicada en funció del tipus de reblert i us de la canalització
- Col·locació dels elements de senyalització i/o protecció dels tubs

#### CONDICIONS GENERALS:

El traçat de la canalització, el número de tubs, els seus diàmetres i la disposició dels mateixos han de ser els indicats a la DT amb les modificacions aprovades per la DF.

La canalització ha de ser recta, o amb curvatures de gran radi. Els canvis de direcció s'han de fer utilitzant pericons.

La fondària fins a la part superior del tub mes proper a la superfície (h) ha de ser:

- Canalitzacions protegides amb formigó:
  - Tubs en vorera:  $h > 0,45$  m
  - Tubs en calçada:  $h > 0,6$  m
  - Tubs en terra o jardí:  $h > 0,5$  m
- Canalitzacions protegides amb sorra:
  - Tubs en vorera:  $h > 0,55$  m
  - Tubs en calçada:  $h > 0,7$  m
  - Tubs en terra o jardí:  $h > 0,55$  m

Si no es poden respectar aquestes fondàries, la rasa ha d'estar reblerta de formigó fins al paviment o el nivell de les terres.

La canalització ha de respectar les distàncies i posició respecte altres canalitzacions en els punts de creuament, proximitat i paral·lelisme que indica la norma (UNE 133100-1)

Recobriments dels conductes protegits amb sorra:

- Inferior:  $\geq 5$  cm
- Laterals:  $\geq 7,5$  cm
- Superior:  $\geq 25$  cm

Recobriments dels conductes protegits amb formigó:

- Inferior:  $\geq 5$  cm
- Laterals:  $\geq 5$  cm
- Superior:  $\geq 5$  cm

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

Les unions entre tubs han de garantir la estanqueïtat a la pressió de disseny, que sigui adequada per al sistema previst d'introducció dels cables als tubs.

Els extrems dels tubs han de penetrar dins dels pericons o cambres, i la unió entre els tubs i les parets del pericó ha de ser estanca.

S'ha de col·locar una guia dins de cada tub entre pericons o cambres i un obturador a cada un dels extrems del tub per evitar la entrada d'aigua o llots al tub.

Les canalitzacions han d'estar senyalitzades amb una banda o malla plàstica situada 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 526 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.  
Abans de col·locar cap tub a la rasa cal verificar les condicions del fons de la mateixa (rasant, existència de pedres, etc).

S'ha de treballar amb la rasa lliure d'aigua, s'ha d'evitar que entri mentre dura el procés de col·locació dels tubs i especialment que entri aigua dins dels tubs.

El traçat dels tubs ha de ser recte, i cal eliminar les deformacions produïdes per les bobines, els canvis de temperatura, etc, i fer el reblert al voltant dels tubs el mes aviat possible després de la col·locació a la rasa.

Si s'han de fer unions de tubs, cal que qualsevol unió estigui a mes d'un metre de distancia d'altre.

Abans de tapar la rasa, amb els tubs recoberts pel material de reblert, cal verificar cada un dels conductes passant un mandrí de la forma i dimensions indicats al apartat 7.6 de la UNE 133100-1.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

#### REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.

Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.

Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.

Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.

Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

Control de la estanquitat a la pressió de treball de les canalitzacions.

Control de la geometria interior amb el mandrí.

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 527 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**P TIPOLOGIA P****P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES****P19 REALITZACIÓ DE CALES****P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.

S'han considerat els següents elements :

- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
  - Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
  - Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
  - Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
  - Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
  - Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
  - Determinació del lloc on s'han de fer les cales
  - Execució de la cala amb els mitjans adients
  - Trossejament i apilada de la runa
  - Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
  - Confecció d'informe amb les dades obtingudes

**CONDICIONS GENERALS:**

La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.

Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.

Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.

No hi ha d'haver elements estructurals afectats.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.

Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 528 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodant important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 529 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport. Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.). Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 530 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

**CONDICIONS GENERALS:**

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 531 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

#### P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

#### P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

##### P2146-D

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 532 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 533 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P2147- DEMOLICIÓ DE RIGOLA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

**CONDICIONS GENERALS:**

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 534 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

#### P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

##### P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 535 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 536 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P2149- DEMOLICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

**CONDICIONS GENERALS:**

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 537 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

construccions, bens o persones de l'entorn.  
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.  
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.  
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.  
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.  
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:  
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).  
\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

#### P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

#### P214B- DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Desmuntatge de barana metàl·lica  
- Desmuntatge de reixa i ancoratges  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Preparació de la zona de treball  
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients  
- Trossejament i apilada de l'element arrencat  
- Aplec dels elements desmuntats  
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió  
CONDICIONS GENERALS:  
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.  
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.  
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).  
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.  
DESMUNTATGE:  
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.  
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.  
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
CONDICIONS GENERALS:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 538 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.  
 S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.  
 S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.  
 La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.  
 L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.  
 En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.  
 L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.  
 S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.  
 S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.  
**DESMUNTATGE:**  
 Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.  
**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**  
 m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.  
**DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:**  
 m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.  
**DESMUNTATGE DE REIXA:**  
 m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.  
**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**  
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

#### **P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

##### **P214N- ENDERROC D'ESTRUCTURES**

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

##### **CONDICIONS GENERALS:**

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 539 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautas de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció. S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat. L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és  $\leq 2$  m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

#### P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

##### P2140- ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 540 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és  $\leq 2$  m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'instabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 541 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

#### ENDERROC D'EDIFICACIONS:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:

m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA: m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

#### P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

##### P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 542 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és  $\leq 2$  m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

#### FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

#### MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és  $\geq 6$  m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 543 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).  
\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P214S- ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC**

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor. S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
  - Daus de formigó, amb martell picador
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
  - Demolició de l'element amb els mitjans adients
  - Trossejament i apilada de la runa
  - Càrrega de la runa sobre el camió

## CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport. Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients. En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 544 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautas de control i mesures de seguretat i salut

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS****P21G1- ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ**

Plec de condicions

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 545 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant

- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

## CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal

d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.

No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:

m3 volum realment enderrocat.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 546 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- \* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- \* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
- \* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS****P21G3- DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

## CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 547 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:  
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

#### P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

##### P21G5- DEMOLICIÓ D'EMBORNAL

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P21G5-54CN.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 548 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada. L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn. S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF. L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients. La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

EMBORNAL:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

#### P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

##### P21G7- DEMOLICIÓ DE POU

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 549 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.  
 Ha d'estar fora de servei.  
 Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.  
 S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.  
 La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.  
 L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.  
 S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.  
 En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.  
 L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.  
 La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.  
 S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.  
 S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

POU:

m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
 \* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

#### P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

##### P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P21Q2-8GXU.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.  
 S'han considerat les unitats d'obra següents:  
 - Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa o material d'aplec per la seva reutilització sobre camió.  
 - Desmuntatge de baranes o barreres metàl·liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa o material d'aplec per la seva reutilització sobre camió.  
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
 - Operacions de preparació  
 - Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas  
 - Desmuntatge o arrencada dels elements  
 - Neteja de la superfície de les restes de runa  
 - Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació  
 CONDICIONS GENERALS:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 550 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.  
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.  
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.  
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.  
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.  
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.  
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.  
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.  
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.  
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.  
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.  
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.  
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.  
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.  
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:  
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.  
DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:  
m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

# P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

### P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

#### P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 551 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

**CONDICIONS GENERALS:**

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.

S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS****P21Z2- TALLS EN PARAMENTS VERTICALS**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 552 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Tall en parets de fàbrica per a obrir nous forats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del tall i protecció dels elements que calgui
- Realització del tall
- Neteja de la runa produïda

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.

Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 20$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Al realitzar els talls no s'ha de produir danys als elements que envolten el parament (paviment, parets, sostres, etc.), com ara cops, ratlles, etc.

S'ha de verificar que no hi hagi cap instal·lació en servei a la zona on es farà el tall.

Cal verificar que l'estructura sigui estable en fer el tall, i en el seu cas apuntalar els elements que indiqui la DF.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

# P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

### P221 EXCAVACIONS

#### P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Excavació per a caixa de paviment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 553 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació  
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.  
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.  
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.  
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.  
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.  
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.  
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.  
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.  
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

**EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:**  
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.  
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.  
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.  
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.  
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.  
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.  
Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 100$  mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor:  $\pm 40$  mm/m
- Angle del talús:  $\pm 2^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.  
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.  
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària:  $\geq 4,5$  m
- Pendent: - Trams rectes:  $\leq 12\%$  - Corbes:  $\leq 8\%$  - Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.  
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.  
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.  
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.  
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.  
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.  
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 554 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P22 MOVIMENTS DE TERRES

#### P221 EXCAVACIONS

##### P2218- EXCAVACIÓ DE POU

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

Excavacions amb explosius:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

#### CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions:  $\pm 5\%$ ,  $\pm 50$  mm
- Planor:  $\pm 40$  mm/m
- Replanteig:  $< 0,25\%$ ,  $\pm 100$  mm
- Nivells:  $\pm 50$  mm
- Aplomat o talús de les cares laterals:  $\pm 2^\circ$

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 555 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària:  $\geq 4,5$  m

- Pendent: - Trams rectes:  $\leq 12\%$  - Corbes:  $\leq 8\%$  - Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de

resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de

material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un

recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes,

i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys

argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

## EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

## EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:

No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.

El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació

- Llargària màxima de perforació

- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes

- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades

- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades

- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues

- Mètode de comprovació del circuit d'encesa

- Tipus d'explosor

- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 556 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Mesures de seguretat per l'obra i tercers  
S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.

La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.

Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.

L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.

L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.

S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.

S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.

La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.

El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.

Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.

Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.

La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.

Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.

El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.

Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.

En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.

Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.

En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.

En les càrregues discontinues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.

La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.

No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.

El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.

L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.

El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.

En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.

Tot cartutx encebent que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.

L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.

El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.

Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.

La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.

Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.

Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.

La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 557 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.

Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.

En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.

La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.

S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.

Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.

Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.

En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'ençar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.

Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.

Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.

S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.

Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curtcircuit.

L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

#### OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- \* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- \* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
- Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
- \* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 558 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P22 MOVIMENTS DE TERRES****P221 EXCAVACIONS****P2219- EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

**CONDICIONS GENERALS:**

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

**Toleràncies d'execució:**

- Dimensions:  $\pm 5\%$ ,  $\pm 50$  mm
- Planor:  $\pm 40$  mm/m
- Replanteig:  $< 0,25\%$ ,  $\pm 100$  mm
- Nivells:  $\pm 50$  mm
- Aplomat o talús de les cares laterals:  $\pm 2^\circ$

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 559 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**CONDICIONS GENERALS:**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària:  $\geq 4,5$  m

- Pendent: - Trams rectes:  $\leq 12\%$  - Corbes:  $\leq 8\%$  - Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 560 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

## P221 EXCAVACIONS

## P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

## Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

## CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 561 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.  
 La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.  
 Toleràncies d'execució:  
 - Dimensions:  $\pm 5\%$ ,  $\pm 50$  mm  
 - Planor:  $\pm 40$  mm/m  
 - Replanteig:  $< 0,25\%$ ,  $\pm 100$  mm  
 - Nivells:  $\pm 50$  mm  
 - Aplomat o talús de les cares laterals:  $\pm 2^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.  
 S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.  
 S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.  
 S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.  
 Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.  
 Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària:  $\geq 4,5$  m
- Pendent:            - Trams rectes:  $\leq 12\%$             - Corbes:  $\leq 8\%$             - Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.  
 Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagnetitzatge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 562 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

perfiles transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P22 MOVIMENTS DE TERRES

#### P221 EXCAVACIONS

##### P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

###### Plec de condicions

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

###### CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 563 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.  
 Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.  
 Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.  
 L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.  
 El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.  
 El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.  
 Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.  
 Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.  
 La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.  
 Toleràncies d'execució:  
 - Dimensions:  $\pm 5\%$ ,  $\pm 50$  mm  
 - Planor:  $\pm 40$  mm/m  
 - Replanteig:  $< 0,25\%$ ,  $\pm 100$  mm  
 - Nivells:  $\pm 50$  mm  
 - Aplomat o talús de les cares laterals:  $\pm 2^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.  
 S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.  
 S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.  
 S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.  
 Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.  
 Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.  
 Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:  
 - Amplària:  $\geq 4,5$  m  
 - Pendent: - Trams rectes:  $\leq 12\%$  - Corbes:  $\leq 8\%$  - Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$   
 - El talús ha de ser fixat per la DF.  
 La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.  
 Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.  
 Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.  
 Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.  
 No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.  
 No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.  
 S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.  
 S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:  
 - S'hagi de treballar a dins  
 - Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada  
 - Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball  
 També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.  
 S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.  
 S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.  
 Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.  
 Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.  
 Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.  
 En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.  
 No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.  
 S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.  
 L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.  
 S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 564 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.  
 Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.  
 L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.  
 S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.  
 S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.  
 No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.  
 Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.  
 També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.  
 Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

#### OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
 \* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
 \* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).  
 Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.  
 Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P22 MOVIMENTS DE TERRES

#### P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

##### P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

#### Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.  
 S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

#### CONDICIONS GENERALS:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 565 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.  
 El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.  
 L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.  
 L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.  
 Toleràncies d'execució:  
 - Horitzontalitat prevista:  $\pm 20$  mm/m  
 - Planor:  $\pm 20$  mm/m  
 - Nivells:  $\pm 50$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.  
 En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

# P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

### P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

#### P2242- REPÀS I PICONATGE DE SÒLS, TALUSSOS I ESPLANADES

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.

S'han considerat els tipus següents:

- Acabat i allisada de talussos
  - Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
  - Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
  - Situació dels punts topogràfics
  - Execució del repàs
  - Compactació de les terres, en el seu cas

##### CONDICIONS GENERALS:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

La superfície no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

##### SÒL DE RASA:

El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 15$  mm/3 m
- Nivells:  $\pm 50$  mm

##### ESPLANADA:

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

Toleràncies d'execució:

- Planor (NLT 334):  $\pm 15$  mm/3 m
- Nivells:  $\pm 30$  mm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 566 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**TALUSSOS:**

Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús:  $\pm 2^\circ$

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF. L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

**ESPLANADA:**

Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com a adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF. Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

**TALUSSOS:**

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P22 MOVIMENTS DE TERRES****P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES****P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 567 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### P2255-DPHR.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

#### CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

#### RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 20$  mm/m
- Nivells:  $\pm 30$  mm

#### RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix  $\leq 25$  cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 568 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 569 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser  $\geq$  a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure  $\leq$  5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P22 MOVIMENTS DE TERRES

#### P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

##### P2257- TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT O TERRAPLÈ

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

#### CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 570 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3. Els sòls col·lapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de col·lapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sòls inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada :  $\geq 3/2$  mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

TERRAPLÈ:

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats :  $\geq 50$  MPa - Resta de sòls :  $\geq 30$  MPa

- Coronament: - Sòls seleccionats :  $\geq 100$  MPa - Resta de sòls :  $\geq 60$  MPa

Grau de compactació:  $\geq 95\%$  PM

Compactació de la coronació/esplanada:  $\geq 100\%$  PM

Petjada admissible (nucli):  $\leq 5$  mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús:  $\pm 2^\circ$

- Espessor de cada tongada:  $\pm 50$  mm

- Nivells: - Zones de vials:  $\pm 30$  mm - Resta de zones:  $\pm 50$  mm

- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor): - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o col·lapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 100$  mm

- Planor:  $\pm 20$  mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR  $\geq 3$  (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser  $< 0,2\%$  per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix:  $\geq 1$  m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR  $\geq 3$  (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR  $< 3$ , pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 571 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

**SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:**

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui  $CBR \geq 5$  (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser  $< 0,2\%$  per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.

Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.

En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescoda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplè.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 572 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 573 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

lliure  $\leq 5\%$ .

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm<sup>3</sup> respecte les establertes en el Projecte o per la DF. En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P22 MOVIMENTS DE TERRES

#### P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

##### P2258- TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert. S'han considerat els tipus següents:

- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
  - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
  - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

##### TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:

Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 574 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

els mitjans que s'utilitzin.  
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.  
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.

A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).

No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altra tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

# P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

### P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

#### P2259- REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### P2259-548K.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

S'han considerat els tipus següents:

- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 575 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Repàs i piconatge:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

Conjunt d'operacions per aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.

La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.

La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REPÀS I PICONATGE:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per aconseguir la densitat de compactació especificada.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPÀS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P22 MOVIMENTS DE TERRES

#### P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

##### P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 576 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

**CONDICIONS GENERALS:**

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

**NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:**

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 577 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària:  $\geq 4,5$  m
- Pendent: - Trams rectes:  $\leq 12\%$  - Corbes:  $\leq 8\%$  - Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les. No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES

#### P230- APUNTALAMENT I ESTREBADA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:

- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 578 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

\* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES****P233- ESTREBADA DE RASA**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:

- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació

- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

## CONDICIONS GENERALS:

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 579 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES****P2A0- SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

**CONDICIONS GENERALS:**

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ****P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

**DISPOSICIÓ DE RESIDUS:**

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:**

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 580 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels canons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

### P3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

#### P31 RASES I POUS

##### P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS (CE, EHE)

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P312-D4ZI.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 581 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm

- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm

- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D ≤ 1 m: + 80 mm; -20mm - 1

m < D ≤ 2,5 m: + 120 mm, -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm, -20mm

- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5% (≤ 120 mm), - 5% (≤ 20 mm) - D ≤ 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D ≤ 100 cm: + 12 mm, - 10 mm

- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m

- Cares laterals (fonaments encofrats) ± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura ≥ 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de

suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de

la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que

hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat,

elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats

han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la

reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures

col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de

considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una

compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig

prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a

menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre

ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 582 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

#### FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

#### FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 583 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

## P4 ESTRUCTURES

### P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

#### P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

#### P45R3- RECRESCUDA D'ESTRUCTURES AMB MICROFORMIGÓ (D)

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Encamisat de pilars de formigó mitjançant injectat o abocat de microformigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la zona de treball.
- Comprovar si les condicions de l'element a tractar són les correctes (superfície del formigó i armadura).
- Revisar l'encofrat i els junts entre plaques d'encofrat que han d'estar ben segellades.
- Injectat o abocament del microformigó.

CONDICIONS GENERALS:

La geometria de l'element a tractar i el seu aspecte superficial a de respondre a les indicacions de la DT o als indicats per la DF.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 0,2\%$
- Verticalitat de pilars ( $2,20 \leq H \leq 3,00$ )  $\pm 4$  mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El microformigó s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.

La consistència del microformigó per a realitzar l'encamisat de pilars ha de ser fluida.

En el cas de microformigó injectat en pilars es situen vàlvules en la part baixa per a realitzar la injecció de material i també es col·loquen a la part superior de l'encofrat per purgar l'aire i l'excés de beurada. Aquesta tècnica requereix un sistema especial que impulsi el microformigó en estat fluid i encofrats que quedin ben segellats i prou rígids per prevenir deformacions provocades per les altes pressions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 584 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

**P4 ESTRUCTURES****P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA****P4FF- PARET ESTRUCTURAL DE MAÓ CERÀMIC CALAT**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'estructures amb maons ceràmics.

S'han considerat els elements estructurals següents:

- Parets

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pilars i parets:

- Replanteig

- Col·locació i aplomat de les mires de referència

- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils

- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos

- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres

- Repàs dels junts i neteja dels paraments

- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals

- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades

- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable i resistent.

Ha de tenir la forma indicada a la DT.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

No ha de tenir esquerdes.

Els junts han d'estar plens de morter.

PARETS I PILARS:

Els paraments han d'estar aplomats.

Les filades han de ser horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi poden haver peces més petites que mig maó.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.

El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

En murs de gruix < 200 mm, el reenfonat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm

- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm

Massissat del junt vertical:

- Alçària de morter: Gruix de la peça

- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm

Toleràncies d'execució:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 585 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:

- Replanteig d'eixos parcials:  $\pm 10$  mm
- Replanteig d'eixos extrems:  $\pm 20$  mm
- Alçària parcial:  $\pm 15$  mm
- Alçària total:  $\pm 25$  mm
- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m;  $\pm 15$  mm/total
- Gruix dels junts:  $\pm 2$  mm
- Aplomat en una planta:  $\pm 20$  mm
- Aplomat total:  $\pm 50$  mm
- Axialitat:  $\pm 20$  mm
- Planor dels paraments en 1 m:  $\pm 5$  mm
- Planor dels paraments en 10 m:  $\pm 20$  mm
- Gruix:       - Fàbrica al llarg o través:  $+ 5\%$        - Altres fàbriques:  $\pm 25$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.

Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

### PARET:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 2$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 2$  m2 i  $\leq 4$  m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures  $> 4$  m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 586 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:      - Humitat dels blocs      - Col·locació      - Obertures      - Travat      - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

## CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

## CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**P4 ESTRUCTURES****P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA****P4FM- REPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA AMB REPOSICIÓ DE PECES**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
- Reparació de fissures en obra de fàbrica, previ repicat i sanejament d'elements solts i segellat amb morter
- Reparació d'element de pedra amb falcat de la peça despresada, injectat de resines epoxi i rejuntat amb morter
- Restitució de volum, d'element de pedra amb morter, armat amb xarxa de filferro
- Reparació amb reposició de peces
- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

## Reposició de peces:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Estintolament o falcat de la zona de treball, si cal
- Preparació de l'espai necessari per a col·locar les peces de nou
- Humitejat dels paraments i les peces
- Col·locació de les peces amb morter, i rejuntat

## REPOSICIÓ DE PECES:

Les peces afegides han de ser del mateix format que les existents.

Les peces s'han de disposar de forma que es mantingui l'especejament de la resta de parament.

Les filades han de ser horitzontals.

No ha de tenir esquerdes.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi poden haver peces més petites que mig maó.

No hi poden haver pedres més petites de 15 cm.

Els junts han d'estar plens de morter.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 587 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

## REPOSICIÓ DE PECES:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

## REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES D'OBRA DE FÀBRICA CERÀMICA:

m2 de superfície de volta, o de mur, amb zones a reparar, executada d'acord amb la DT.

## REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES EN FÀBRICA DE PEDRA O BRANCAL:

m3 de volum realment executat d'acord amb la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

**P4 ESTRUCTURES****P4G ESTRUCTURES DE MAÇONERIA****P4G3- PARET ESTRUCTURAL DE MAÇONERIA**

## Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret amb pedra.

S'han considerat els tipus de pedra següents:

- Carejada
- Adobada
- Sense acabat
- Carreu

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- En sec
- Amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les pedres
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament

## CONDICIONS GENERALS:

La paret ha d'estar aplomada.

Ha de ser estable i resistent.

No ha de tenir esquerdes.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.

El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme.

No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.

Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 588 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Gruix dels junts:  $\leq 3$  cm

Distància entre junts de dilatació:  $\leq 20$  m

Cavalcament del sostre a la paret:  $\geq 2/3$  gruix paret

Toleràncies d'execució:

- Aplomat en una planta:  $\pm 20$  mm

- Aplomat total:  $\pm 50$  mm

- Axialitat:  $\pm 20$  mm

- Gruix:  $\pm 25$  mm

PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Els junts han d'estar plens de morter.

Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm

- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

PARET DE PEDRA CAREJADA:

Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals.

Els junts cal que quedin enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.

Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part

executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.

Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

PEDRES COL·LOCADES EN SEC:

Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i l'utilització de fang.

PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 2$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 2$  m2 i  $\leq 4$  m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures  $> 4$  m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 589 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m<sup>2</sup> en què aquesta col·locació es compta a part.  
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## P4 ESTRUCTURES

### P4G ESTRUCTURES DE MAÇONERIA

#### P4G8- REPARACIÓ ESQUERDA EN ELEMENT ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç i reparació de parets d'obra ceràmica.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Reforç de paret doblant la paret existent amb una paret travada amb ella
- Reparació d'esquerda en paret o arc amb col·locació de grapes amb barres d'acer
- Reparació d'esquerda en paret amb substitució dels maons trencats per maons nous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reforç de paret doblant la paret existent amb una paret travada amb l'existent:

- Replanteig de la paret i dels punts de trava
- Formació a la paret existent dels forats per a fer les traves
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació dels maons de la nova paret trava amb l'existent
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

Reparació d'esquerda en paret o arc amb col·locació de grapes amb barres d'acer:

- Replanteig de la posició de les grapes
- Neteja de l'esquerda, eliminant el material no adherit
- Formació a la paret existent dels forats per a introduir les grapes
- Col·locació de les grapes i injecció del morter polimèric
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

Reparació d'esquerda en paret amb substitució dels maons trencats per maons nous:

- Replanteig dels maons que s'han de substituir
- Eliminació dels maons trencats i neteja del morter i el material no adherit
- Col·locació dels maons nous amb morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

REFORÇ DE PARET DOBLANT LA PARET EXISTENT O REPARACIÓ D'ESQUERDA EN PARET AMB SUBSTITUCIÓ DELS MAONS TRENCATS:

L'element ha de ser estable, pla i aplomat.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Els maons han de cavalcar, com a mínim, 1/4 del seu llarg menys un junt.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

Gruix dels junts:

- Paret vista: 1 cm
- Paret per a revestir: 1,2 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor de les filades:                      - Paret vista: ± 5 mm/2 m                      - Paret per a revestir: ± 10 mm/2

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 590 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

m

- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 15$  mm/total - Paret vista:  $\pm 2$  mm/m - Paret per a revestir:  $\pm 3$  mm/m

REPARACIÓ D'ESQUERDA EN PARET O ARC AMB COL·LOCACIÓ DE GRAPES AMB BARRES D'ACER:

Les grapes han d'estar disposades simètricament respecte a l'esquerda, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.

Si es possible, cal evitar que els extrems de les grapes estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.

Els extrems de les grapes han d'estar fixats als maons, mai als junts.

Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.

El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.

Els extrems doblegats de les grapes han d'estar completament introduïts al forat. La grapa ha d'estar enrasada amb el parament.

Si la grapa no es d'acer inoxidable, ha d'estar recoberta per dues capes de pintura antioxidant.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPARACIÓ D'ESQUERDA:

m de llargària d'esquerda reparat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

### P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

#### P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P7B1-6Q35.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 591 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
  - Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
  - Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
  - Feltre teixit de fibres de polipropilè
  - Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
  - Col·locació de la làmina

**CONDICIONS GENERALS:**

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques del material sobre el que s'estén la làmina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

**Cavalcaments:**

- Làmines geotèxtils en tracció mecànica:  $\geq 30$  cm
- Làmines separadores de polipropilè:  $\geq 5$  cm
- Làmines separadores de polietilè:  $\geq 5$  cm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA****CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals

- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

**CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:**

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 592 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P92 SUBBASES

#### P924- SUBBASE DE GRANULAT

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT. En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície:  $\pm 20$  mm
- Planor:  $\pm 10$  mm/3 m

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 593 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

## GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

## CAPES DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## CONDICIONS GENERALS:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P92 SUBBASES****P927- SUBBASE MATERIAL SELECCIONAT**

## Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase per a paviment, amb tongades compactades de material adequat o seleccionat.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

## CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de quedar plana i amb un acabat llis i uniforme.

Ha de tenir els pendents i els nivells previstos.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Índex CBR:  $\geq 5$

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 20$  mm
- Planor:  $\pm 10$  mm/3 m

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 594 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui  $\leq 2^{\circ}\text{C}$  o en cas de vents forts.

El suport ha de tenir el grau de compactació i les rasants previstos.

El material s'ha d'estendre per capes de gruix uniforme  $\leq 25\text{ cm}$ , sensiblement paral·leles a l'esplanada.

S'ha de comprovar el nivell i el grau de compactació de la tongada abans d'estendre la tongada superior.

L'acabat superficial s'ha de fer sense vibració per tal de corregir possibles irregularitats i segellar la superfície.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P92 SUBBASES****P928- SUBBASE DE SAULÓ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P928-DX7R.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 595 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT. En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):

- Esplanada (trànsit T3):  $\geq 104$  MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals):  $\geq 78$  MPa
- Subbase (trànsit T3):  $\geq 80$  MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals):  $\geq 60$  MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà  $< 2,2$ .

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície:  $\pm 20$  mm
- Replanteig de rasants:  $+ 0$ ,  $- 1/5$  del gruix teòric
- Planor:  $\pm 10$  mm/3 m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a  $2^{\circ}\text{C}$ .

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat.

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a  $1/3$  del de l'element compactador.

La compactació se ha d'efectuar contínua i sistemàticament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d'elles s'ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 596 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material. Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per si mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompararà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:** Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P92 SUBBASES****P92A- SUBBASE DE TOT-U**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 597 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## P92A-I9CC.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

## CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retenguin aigua sobre la seva superfície.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

## BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2:  $\geq 100\%$  PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:  $\geq 98\%$  PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2:  $\geq 200$  MPa - Categoria de trànsit pesat T1:  $\geq 180$  MPa - Categoria de trànsit pesat T2:  $\geq 150$  MPa
- Categoria de trànsit pesat T3:  $\geq 120$  MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals:  $\geq 100$  MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1:  $\geq 150$  MPa - Categoria de trànsit pesat T2:  $\geq 120$  MPa - Categoria de trànsit pesat T3:  $\geq 100$  MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals:  $\geq 80$  MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2:  $\geq 100$  MPa - Categoria de trànsit pesat T3:  $\geq 80$  MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals:  $\geq 80$  MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà  $< 2,2$ .

L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 598 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF. En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

## BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1:  $\pm 1$  % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals:  $\pm 1,5$  /  $\pm 1$  % respecte de la humitat òptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

## BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 599 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions

Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.

- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.

- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.

- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.

- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.

- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.

- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.

- No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.

- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retenguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.

- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 600 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Contractista.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

#### P930- BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat

d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense

afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

##### CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm

d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 601 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

#### P931- BASE DE FORMIGÓ (CE, EHE)

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P931-3G71.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodant important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

#### CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 602 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

# P9 FERMS I PAVIMENTS

## P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

### P936- BASE DE SAULÓ

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 603 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

(canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Aportació de material

- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada

- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):

- Esplanada (trànsit T3):  $\geq 104$  MPa

- Esplanada (trànsit T4-vorals):  $\geq 78$  MPa

- Subbase (trànsit T3):  $\geq 80$  MPa

- Subbase (trànsit T4-vorals):  $\geq 60$  MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà  $< 2,2$ .

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície:  $\pm 20$  mm

- Replanteig de rasants:  $+ 0$ ,  $- 1/5$  del gruix teòric

- Planor:  $\pm 10$  mm/3 m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a  $2^{\circ}\text{C}$ .

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat.

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a  $1/3$  del de l'element compactador.

La compactació se ha d'efectuar contínua i sistemàticament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d'elles s'ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 604 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

## CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material. Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per si mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompararà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 605 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES****P938- BASE DE TOT-U**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retenguin aigua sobre la seva superfície.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2:  $\geq 100\%$  PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:  $\geq 98\%$  PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2:  $\geq 200$  MPa -
- Categoria de trànsit pesat T1:  $\geq 180$  MPa - Categoria de trànsit pesat T2:  $\geq 150$  MPa
- Categoria de trànsit pesat T3:  $\geq 120$  MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals:  $\geq 100$  MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1:  $\geq 150$  MPa - Categoria de trànsit pesat T2:  $\geq 120$  MPa - Categoria de trànsit pesat T3:  $\geq 100$  MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals:  $\geq 80$  MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2:  $\geq 100$  MPa - Categoria de trànsit pesat T3:  $\geq 80$  MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals:  $\geq 80$  MPa

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 606 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

A més, la relació  $Ev2/Ev1$  serà  $< a 2,2$ .

L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF. En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

### BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1:  $\pm 1$  % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals:  $\pm 1,5 / + 1$  % respecte de la humitat òptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

### BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 607 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

##### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

###### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

###### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m<sup>2</sup> de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

###### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m<sup>2</sup> de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
  - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
  - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
- No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retenguin aigua:
  - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
  - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
  - Si excedeixen en menys d'un 10% de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 608 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P96 VORALS I VORADES

#### P965- VORADA DE PEDRA NATURAL

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P965-EASW,P965-EAVL.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat

d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatiu)

- Nivell:  $\pm 10$  mm

- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m (no acumulatiu)

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 609 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

pluges.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P96 VORALS I VORADES

#### P966- VORADA DE PLANXA D'ACER (CE, EHE)

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorades de planxa d'acer galvanitzat

- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig

- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat

- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rigola l'alçària indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 610 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

cas ha de sobresortir.  
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.  
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

### VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P96 VORALS I VORADES

#### P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P967-E9Z1.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 611 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser  $\leq 1$  cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm

- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatius)

- Nivell:  $\pm 10$  mm

- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m (no acumulatius)

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 612 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.  
 - Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.  
 - Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat  
**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**  
 Els punts de control més destacables són els següents:  
 Inspecció visual de la unitat acabada.  
 - Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.  
**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**  
 Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.  
**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**  
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P96 VORALS I VORADES

#### P96E- PEDRA NATURAL PER A VORADA AMB BOCA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de

mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el

material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat

d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals

particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball

lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que

impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una

zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats

lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera,

calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense

afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines,

mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les

tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis

(canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions

(marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

**VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:**

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres

defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la

rigola.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit

de formigó.

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatius)

- Nivell:  $\pm 10$  mm

- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m (no acumulatius)

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 613 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

pluges.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P97 RIGOLES

#### P970- BASE DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de

mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat

d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals

particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball

lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que

impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una

zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats

lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera,

calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense

afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines,

mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les

tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis

(canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions

(marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 614 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Base per a rigola:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i cura

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:

El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de tenir una textura uniforme i contínua.

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.

La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces:  $\geq 95\%$
- Rigola de formigó:  $\geq 90\%$

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre  $5^{\circ}\text{C}$  i  $40^{\circ}\text{C}$ .

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que iniciï el seu adormiment.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 615 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P97 RIGOLES

#### P972- ENCOFRAT PER A RIGOLES

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### P972-DQ7J.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge d'encofrats metàl·lics o de fusta, per a la formació de rigoles.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge de l'encofrat
- Neteja del fons de l'encofrat
- Pintat de l'interior de l'encofrat amb desencofrant
- Desmuntatge de l'encofrat
- Neteja i recollida dels elements de l'encofrat

##### CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 616 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.  
 S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.  
 Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.  
 El desencofrat podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó.  
 La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.  
 No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.  
 Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.  
 Toleràncies de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:  
 - Moviments locals de l'encofrat:  $\leq 5$  mm  
 - Moviments del conjunt (L=llum):  $\leq L/1000$   
 Toleràncies d'execució:

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.  
 Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, si és de fusta, i s'ha de comprovar el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.  
 Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.  
 Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.  
 El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.  
 Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P97 RIGOLES

#### P975- RIGOLA DE FORMIGÓ

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### P975-DS50.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola amb formigó en massa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 617 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Execució dels junts
- Protecció del formigó fresc i cura

**RIGOLA:**

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

**Toleràncies d'execució:**

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatius)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m

**RIGOLA DE FORMIGÓ:**

La rigola ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni altres defectes.

L'acabat ha de ser remolinat.

La secció de la rigola no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces:  $\geq 95\%$
- Rigola de formigó:  $\geq 90\%$

**ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:**

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que iniciï el seu adormiment.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin segregacions.

La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT****RIGOLA:**

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:**

\* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P97 RIGOLES****P976- RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 618 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatiu)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de ser  $\leq 5$  mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces:  $\geq 95\%$
- Rigola de formigó:  $\geq 90\%$

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 619 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P97 RIGOLES****P977- RIGOLA DE PECES DE MORTER DE CIMENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P977-DSXE.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de

mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el

material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat

d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals

particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball

lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que

impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una

zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats

lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la

vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense

afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines,

mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les

tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis

(canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions

(marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la capa de morter

- Col·locació de les peces

- Col·locació de la beurada

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 620 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatius)

- Nivell:  $\pm 10$  mm

- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades,

col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces:  $\geq 95\%$

- Rigola de formigó:  $\geq 90\%$

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 621 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**P97 RIGOLES****P978- RIGOLA DE PEDRA NATURAL (D)**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.  
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatius)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces:  $\geq 95\%$
- Rigola de formigó:  $\geq 90\%$

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

No es de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

RIGOLA:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 622 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P98 GUALS DE PECES ESPECIALS

#### P980- CAPÇAL PER A GUAL DE PECES DE PEDRA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P980-FELK.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.

- Peça de capçal per a formació de gual
  - Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
  - Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
- En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
  - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Col·locació del formigó de la base
  - Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

#### CONDICIONS GENERALS:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

Els junts entre les peces han de ser  $\leq 1$  cm i han de quedar rejuntats amb morter.

El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.

Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al disseny del conjunt.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.

Toleràncies d'execució:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 623 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatiu)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m (no acumulatiu)

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.  
 Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.  
 L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.  
 Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.  
 Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CAPÇAL PER A GUAL:  
 Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:  
 Els punts de control més destacables són els següents:  
 - Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.  
 - Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.  
 - Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat  
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:  
 Els punts de control més destacables són els següents:  
 Inspecció visual de la unitat acabada.  
 - Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.  
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
 Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.  
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P98 GUALS DE PECES ESPECIALS

#### P982- RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P982-HYK7.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.

- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 624 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

#### CONDICIONS GENERALS:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

Els junts entre les peces han de ser  $\leq 1$  cm i han de quedar rejuntats amb morter.

El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.

Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al disseny del conjunt.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatius)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m (no acumulatius)

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:

La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.

La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.

Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 625 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P99 ESCOCELLS

#### P990- BASTIMENT PER A TAPA D'ESCOCELL, COL·LOCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la protecció d'escocells.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment per a tapes d'escocell
- Tapa d'escocell

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Bastiment per a tapa d'escocell:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del bastiment amb morter

CONDICIONS GENERALS:

L'element col·locat no ha de tenir defectes visibles ni modificacions de les condicions exigides als materials components.

Toleràncies d'execució:

- Balcament general:  $\pm 3$  mm

BASTIMENT PER A TAPA D'ESCOCELL:

La part superior del bastiment ha de quedar al mateix pla que l'enrajolat perimetral i sòlidament travat al paviment per les seves potes d'ancoratge.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre el pla del bastiment i el de l'enrajolat:  $\pm 2$  mm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 626 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## BASTIMENT PER A TAPA D'ESCOCELL:

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P99 ESCOCELLS****P992- FORMACIÓ D'ESCOCELL****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P992-IR5Z.**

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'escocells per a voreres.

S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:

- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat ?corten?
- Vorada de plàstic

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar totxanes o maons:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 627 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escocell

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.

El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser  $\geq 0,9 \times F_{ck}$ . Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.

Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.

Han de quedar al mateix pla.

Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.

Base de formigó:  $\geq 15 \times 7$  cm

ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:

Toleràncies d'execució:

- Dimensions:  $\pm 15$  mm
- Escairat:  $\pm 5$  mm respecte el rectangle teòric
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Aplomat:  $\pm 5$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm/m

ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:

Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.

Junt entre les peces i el paviment:  $\geq 3$  mm

Toleràncies d'execució:

- Balcament de l'escocell:  $\pm 3$  mm
- Nivell:  $+ 2$  mm,  $- 10$  mm
- Junts:  $\pm 1$  mm

ESCOCELL DE XAPA D'ACER O DE VORADA DE PLÀSTIC:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.

Ha de quedar aplomat.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT

La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.

Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.

La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9A PAVIMENTS GRANULARS

#### P9A2- PAVIMENT DE TERRA

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 628 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de terra.

S'han considerat els materials següents:

- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En els paviments de sauló o material seleccionat:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

### CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 10$  mm/3 m

PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants:  $+ 0$ ,  $- 1/5$  del gruix teòric
- Nivell de la superfície:  $\pm 20$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 629 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista. No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF. Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

#### P9B1- COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEDRA NATURAL

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment amb peces de pedra natural, sense incloure el subministrament de les mateixes, col·locades a truc de maceta amb morter

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat

d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas

- Col·locació de la capa de morter

- Humectació de les peces per col·locar

- Col·locació de les peces

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 630 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

## CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

## PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:

- Peces rejuntades amb morter:  $\geq 5$  mm
- Peces rejuntades amb beurada:  $\leq 1,5$  mm

## Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m
- Celles: - Paviments interiors:  $\leq 1$  mm - Paviments exteriors:  $\leq 2$  mm
- Rectitud dels junts:  $\pm 3$  mm/2 m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

## COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui  $< 5^{\circ}\text{C}$ .

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment  $\geq 2,5$  cm de gruix.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

## JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

## Paviments exteriors:

- Obertures  $\leq 1,5$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1,5$  m2: Es dedueix el 100%

## Paviments interiors:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 631 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

#### P9B3- PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE PEDRA NATURAL

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 632 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

## CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'espejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

## PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors):  $\geq 2\%$ ,  $\leq 8\%$

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.

## PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces:  $\leq 8$  mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 12$  mm
- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm/3 m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

## COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui  $< 5^{\circ}\text{C}$ .

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

## JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

## Paviments exteriors:

- Obertures  $\leq 1,5$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1,5$  m2: Es dedueix el 100%

## Paviments interiors:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 633 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL****P9BD- PAVIMENT SOBRE SUPORTS**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació de paviment sobre suports.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviments formats per peces col·locades sobre suports.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En paviments col·locats sobre suports:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports
- Col·locació de les peces del paviment

**CONDICIONS GENERALS:**

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

**PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS**

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en les direccions que indiqui la DT.

El paviment ha de tenir la superfície plana i els junts han de ser sense emmorterar.

Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.

Ha de tenir el pendent especificat en el projecte.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 6$  mm/2 m
- Gruix dels junts:  $\leq 3$  mm
- Pendent:  $\pm 0,5\%$

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS**

S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 25°C quan es faci la col·locació sobre làmines asfàltiques.

El replanteig requereix l'aprovació de la DF.

Els suports no han de fer malbé els elements sobre els quals recolzen.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures  $\leq 1,5$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1,5$  m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 634 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS

\* UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports.
- Col·locació de les peces del paviment.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES****P9D1- PAVIMENT DE LLAMBORDINS CERÀMICS, COL·LOCATS AMB MORTER**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 635 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Les peces han de quedar ben adherides al suport.  
 Els junts han de quedar plens de material de reblert.  
 Pendent transversal (paviments exteriors):  $\geq 2\%$ ,  $\leq 8\%$   
 Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.  
**PAVIMENT DE LLAMBORDINS:**  
 Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.  
 Junts entre peces:  $\leq 8$  mm  
 Toleràncies d'execució:  
 - Nivell:  $\pm 12$  mm  
 - Replanteig:  $\pm 10$  mm  
 - Planor:  $\pm 5$  mm/3 m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA**  
 La superfície del suport ha de ser neta i humida.  
 El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.  
**COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:**  
 S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui  $< 5^{\circ}\text{C}$ .  
 Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.  
 Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.  
 Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.  
 Després s'han de reblir els junts amb la beurada.  
**JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:**  
 En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:  
**Paviments exteriors:**  
 - Obertures  $\leq 1,5$  m2: No es dedueixen  
 - Obertures  $> 1,5$  m2: Es dedueix el 100%  
**Paviments interiors:**  
 - Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen  
 - Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%  
 Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

**PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA**  
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**  
 Els punts de control més destacables són els següents:  
 - Neteja i preparació de la superfície d'assentament.  
 - Replanteig de l'especejament.  
 - Humectació de les peces.  
 - Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.  
 - Humectació de la superfície.  
 - Reblert dels junts.  
 - Neteja del paviment.  
**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**  
 - Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.  
**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**  
 Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.  
**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**  
 Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.  
 No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.  
 La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.  
**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 636 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.  
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

#### P9E1- PAVIMENT DE PANOT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### P9E1-IM4D,P9E1-I30U.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

##### CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 637 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.  
 Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.  
 Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'espejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m<sup>2</sup>, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.

Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment portland.

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m
- Rectitud dels junts:  $\pm 3$  mm/2 m
- Replanteig:  $\pm 10$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui  $< 5^{\circ}\text{C}$ .

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1,5$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1,5$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 638 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ****P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de

mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat

d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals

particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball

lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que

impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una

zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats

lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera,

calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense

afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines,

mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les

tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis

(canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions

(marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la base de morter sec

- Humectació i col·locació dels llambordins

- Compactació de la superfície

- Humectació de la superfície

- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:

- Comprovació del nivell de la base de formigó

- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment

- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova

- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha

d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les

discontinuitats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres

elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm

- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi

del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels

que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 639 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Pendent transversal (paviments exteriors):  $\geq 2\%$ ,  $\leq 8\%$   
 Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.  
 En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

#### PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces:  $\leq 8$  mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 12$  mm
- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm/3 m

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

#### COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui  $< 5^{\circ}\text{C}$ .

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

#### JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

#### COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:

- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

#### Paviments exteriors:

- Obertures  $\leq 1,5$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1,5$  m2: Es dedueix el 100%

#### Paviments interiors:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

#### P9G3- FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 640 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:

- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de junt amb serra de disc:

- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.

Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.

Fondària dels junts de retracció:  $\geq 1/3$  del gruix del paviment

Toleràncies d'execució:

- Amplària:  $\pm 10\%$
- Alçària:  $\pm 10\%$
- Replanteig:  $\pm 1\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).

FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:

Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).

En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMACIÓ DE JUNT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

#### P9G6- PAVIMENT DE FORMIGÓ

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 641 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m<sup>2</sup> amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària  $\geq 1/3$  del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius.

Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix:  $\pm 10\%$  del gruix
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor: - En direcció longitudinal:  $\pm 3$  mm amb regla de 3 m - En direcció transversal:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de

mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

#### P9G7- PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABAT SENSE ADDITIUS

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 642 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

**CONDICIONS GENERALS:**

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m<sup>2</sup> amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària  $\geq 1/3$  del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius.

Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix:  $\pm 10\%$  del gruix
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor: - En direcció longitudinal:  $\pm 3$  mm amb regla de 3 m - En direcció transversal:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

**FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ AMB FIBRES:**

El formigonament es realitzarà sense interrupcions a fi efecte d'evitar discontinuïtats en la distribució de fibres.

El vibrat superficial es realitzarà amb cura de que les fibres no es disposin de forma paral·lela a les superfícies encofrades. Quan el vibrat sigui intern es procurarà no generar zones amb excés de pasta i absència de fibres.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ****P9GB- PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT AMB ADDITIUS**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 643 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Paviments de formigó.

S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:

- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó

- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó

- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments per a carreteres amb formigó HF:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor: - En direcció longitudinal:  $\pm 3$  mm amb regla de 3 m - En direcció transversal:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):

Formigó HF-3,5:  $\geq 3,5$  MPa

Formigó HF-4,0:  $\geq 4,0$  MPa

Formigó HF-4,5:  $\geq 4,5$  MPa

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.

Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1):  $> 0,9$  mm

Resistència al lliscament (UNE 41201 IN):  $> 75\%$

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta:  $\pm 30$  mm
- Rasant de la superfície acabada:  $\pm 10$  mm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 644 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.

S'ha de fer un tram de prova  $\geq 200$  m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc. Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5^\circ\text{C}$ .

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària  $\leq 10$  cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF. Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper  $\geq 1,5$  m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.

En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.

L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonar els cantells de la capa amb una aplanadora corba.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

## PAVIMENT PER A CARRETERES:

La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 645 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.

L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.

El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regla de 3 m (NLT-334).

Els elements vibratorijs de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui  $\leq 1$  mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regla no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desenclafat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 646 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ****P9GG- PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P9GG-4Y0Y.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Paviments de formigó.

S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:

- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments per a carreteres amb formigó HF:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

**CONDICIONS GENERALS:**

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.

**PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:**

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal:  $\pm 3$  mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m
- Vorerer i rampes en qualsevol direcció:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 647 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

norma EHE-08 o l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):

Formigó HF-3,5:  $\geq 3,5$  MPa

Formigó HF-4,0:  $\geq 4,0$  MPa

Formigó HF-4,5:  $\geq 4,5$  MPa

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.

Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1):  $> 0,9$  mm

Resistència al lliscament (UNE 41201 IN):  $> 75\%$

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta:  $\pm 30$  mm

- Rasant de la superfície acabada:  $\pm 10$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a  $0^{\circ}\text{C}$ . Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als  $30^{\circ}\text{C}$ , s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els  $35^{\circ}\text{C}$ .

S'ha de fer un tram de prova  $\geq 200$  m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc. Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ .

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària  $\leq 10$  cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF. Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper  $\geq 1,5$  m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.

En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 648 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.

L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.

El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regla de 3 m (NLT-334).

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui  $\leq 1$  mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regla no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 649 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

#### P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P9H5-Z001.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

#### CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix  $\geq 6$  cm: 98%
- Capes de gruix  $< 6$  cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014),

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 650 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura:  $\pm 10$  mm

Nivell de la capa base:  $\pm 15$  mm

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència adicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m<sup>2</sup>, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assolixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 651 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corròns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o bé, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència

- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:

- 500 m de calçada
- 3.500 m<sup>2</sup> de calçada
- la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 652 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

#### P9HA- REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reposició de paviment de mescla bituminosa col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del reg d'adherència
- Col·locació de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de juntes de construcció
- Protecció del paviment acabat

##### CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

La superfície reparada ha de quedar ben adherida al suport i ha de mantenir la planor i el pendent del paviment circundant.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 653 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.  
Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa base:  $\geq 80\%$  del gruix teòric
- Gruix del conjunt:  $\geq 90\%$  del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura:  $\pm 5 \text{ mm}/3 \text{ m}$
- Planor de les altres capes:  $\pm 8 \text{ mm}/3 \text{ m}$
- Nivell de la capa de rodadura:  $\pm 10 \text{ mm}$
- Nivell de les altres capes:  $\pm 15 \text{ mm}$
- Regularitat superficial de la capa de rodadura:  $\leq 5 \text{ dm}^2/\text{hm}$
- Regularitat superficial de les altres capes:  $\leq 10 \text{ dm}^2/\text{hm}$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre les capes del paviment circundant.

Abans d'estendre el reg, s'han d'eliminar els excessos de betum del paviment bituminós antic i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

En una segona aplicació es pot rectificar afegint lligant on falti o absorbint l'excés estenent una dotació de sorra capaç d'absorbir el lligant.

El granulat ha de ser de sorra natural procedent de piconat o mescla de granulats. Ha de passar, en la seva totalitat, pel tamís 5 mm (UNE 7-050).

La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.

La temperatura d'aplicació del lligant ha de ser la corresponent a una viscositat de 20 a 100 segons Saybolt Furol.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.

Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retenguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a  $5^{\circ}\text{C}$  o en cas de pluja.

Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui suportar una càrrega. S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.

La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment.

No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 654 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P9L REGS SENSE GRANULATS****P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

REG D'IMPRIMACIÓ:

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos:  $\geq 500 \text{ g/m}^2$ .

REG D'ADHERÈNCIA:

El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

Dotació del lligant:

- En tots els casos:  $\geq 200 \text{ g/m}^2$ .
- La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós:  $\geq 250 \text{ g/m}^2$ .

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):

- Una de les capes és de rodament:  $\geq 0,6 \text{ MPa}$ .
- Resta dels casos:  $\geq 0,4 \text{ MPa}$ .

REG DE CURA:

El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:

- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos:  $\geq 300 \text{ g/m}^2$ .

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.

El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2:  $< 15 \%$
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8:  $> 40$
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos:  $< 6 \text{ l/m}^2$ ,  $> 4 \text{ l/m}^2$ .

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 655 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja. Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.

S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.

Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

REG D'IMPRIMACIÓ:

En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.

No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

REG D'ADHERÈNCIA:

Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excessos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.

Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

REG DE CURA:

S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.

El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

#### SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

#### DOTACIÓ EN KG/M2:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

#### REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 656 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts  $\geq 3$ .  
**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**  
 Les condicions d'acceptació són les següents:  
 - Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual:  $\pm 15 \%$  de la prevista.  
 - Addicionalment:  $\leq 1$  individu de la mostra assajada excedeix els límits.  
 - Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual:  $+ 15 \%$ ,  $-10 \%$  de la prevista  
 - Addicionalment:  $\leq 1$  individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.  
 Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.  
**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:**  
 En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:  
 - Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.  
**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:**  
 Les condicions d'acceptació són les següents:  
 - Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament:  $\geq 6$  Mpa;  $\leq 1$  individu de la mostra assajada amb valor  $\leq 25 \%$  de 6 MPa. - Dues capes intermèdies:  $\geq 4$  Mpa;  $\leq 1$  individu de la mostra assajada amb valor  $\leq 25 \%$  de 4 MPa.  
 Actuació en cas d'incompliment:  
 - Adherència mitjana obtinguda  $< 90 \%$  del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.  
 - Adherència mitjana obtinguda  $\geq 90 \%$  del valor previst: penalització econòmica del  $10 \%$  de la mescla bituminosa superior.

## PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### PB9 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

#### PB91- CARTELL, COL·LOCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Rètols

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

**CONDICIONS GENERALS:**

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

**VIALS PÚBLICS:**

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada:  $\geq 50$  cm

**PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:**

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 657 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

---

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació. No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents. Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

## RÈTOLS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## VIALS PÚBLICS:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

## VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
- Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

---

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL****PBA2- PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## PBA2-Z001.

## Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques superficials

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 658 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

#### CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E)
- No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m<sup>2</sup>

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

#### MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 659 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

#### MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
    - En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retroreflexió:
      - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retroreflexió en sec i amb humitat.
      - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retroreflexió en sec, amb humitat i pluja.
  - En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S): marca vial amb ressalls que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
    - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
    - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
- Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
- La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 660 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



(paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui  $> 0,15$ , segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF. S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

#### MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

\* UNE-EN 1436:2009+Al:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

#### VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.

- Revisió de la data de fabricació dels materials.

- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:

- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.

- Tipus i dimensions de la marca vial.

- Localització i referència sobre el paviment de les marques

vials.

- Data de posada en obra.

- Temperatura i humitat relativa al començament i a

meitat de la jornada de treball.

- Observacions i incidències que puguin influir en la

vida útil o característiques de la marca vial aplicada.

- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.

- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la

maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions

es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents

supòsits:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 661 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.  
 - La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.  
 - Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.  
 - El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.  
 - El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**  
 Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**  
 Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**  
 Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

## PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### PBA SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

#### PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

##### CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E)
- No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 662 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m<sup>2</sup>

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S): marca vial amb ressaltos que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
  - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
  - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 663 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Quan el paviment estigui humit.  
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui  $> 0,15$ , segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF. S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 664 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



(PG-3).

\* Guia para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

\* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.

- Revisió de la data de fabricació dels materials.

- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació: - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. -

Condicion (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques

vials. - Data de posada en obra. - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la

vida útil o característiques de la marca vial aplicada.

- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.

- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.

- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.

- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.

- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.

- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el

coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en

sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les

marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent,

per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 665 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**PBA4- PINTAT DE MARQUES TRANSVERSALS**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques transversals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics

- Vials privats

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de

mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat

d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats

lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense

afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis

(canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent

- Replanteig i premarcat

- Aplicació de la marca vial

- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

**CONDICIONS GENERALS:**

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)

- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retroreflexió: - Tipus 0 (NR): no retroreflectants - Tipus I (R): retroreflectants en sec - Tipus II (RW):

retroreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retroreflectants en sec, amb humitat i amb pluja

- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E)

- No estructurades (NE)

- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De

emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)

- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials

prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m2

- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2

- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2

- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2

- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm

- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

**MARQUES VIALS RETROREFLECTANTS:**

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 666 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant. La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans. Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>

#### MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalls que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 667 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui  $> 0,15$ , segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF. S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

\* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.

- Revisió de la data de fabricació dels materials.

- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:

- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.

- Tipus i condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.

- Localització i referència sobre el paviment de les marques

vials.

- Data de posada en obra.

- Temperatura i humitat relativa al començament i a

meitat de la jornada de treball.

- Observacions i incidències que puguin influir en la

vida útil o característiques de la marca vial aplicada.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 668 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.

- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

## PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

#### PBB9- SENYAL COMPLEMENTARI, COL·LOCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques complementàries dels senyals, fixades al senyal principal

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 669 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

#### CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

#### VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada:  $\geq 50$  cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### VIALS PÚBLICS:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

#### VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 670 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
- Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

## PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

#### PBBB- SENYAL INFORMATIU, COL·LOCAT

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals d'informació
- S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

#### CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

#### VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada:  $\geq 50$  cm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 671 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:  
La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.  
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.  
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:  
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).  
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

## PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

#### PBBF- SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.  
S'han considerat els elements següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 672 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació  
S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
  - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
  - Fixació del senyal al suport
  - Comprovació de la visibilitat del senyal
  - Correcció de la posició si fos necessària

#### CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

#### VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada:  $\geq 50$  cm

#### PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### VIALS PÚBLICS:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 673 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
- Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

## PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

#### PBBG- SENYAL DE PERILL DE FORMA OCTOGONAL, COL·LOCAT

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 674 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.  
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

## VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada:  $\geq 50$  cm

## PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## VIALS PÚBLICS:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

## VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 675 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL****PBBH- SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR, COL·LOCAT**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de

mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el

material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat

d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals

particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball

lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que

impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una

zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats

lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera,

calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense

afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines,

mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les

tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis

(canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions

(marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

**CONDICIONS GENERALS:**

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions

introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin

variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

**VIALS PÚBLICS:**

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i

que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada:  $\geq 50$  cm

**PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:**

La distància al pla del paviment ha de ser  $\geq 1$  m, mesurat per la part més baixa de

l'indicador.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes

UNE 135312 i UNE 135314.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I

CAIXETINS DE RUTA:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 676 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### VIALS PÚBLICS:

- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- \* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

##### VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
- Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

## PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

#### PBBJ- SENYAL PROVISIONAL, COL·LOCAT

##### Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

##### CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

##### Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva.

##### CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional),

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 677 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc. L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible. No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima

permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"

- Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)

- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).

- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.

- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.

- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 678 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:  
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.  
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.  
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.  
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.  
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.  
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.  
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.  
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.  
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL****PBBM- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 679 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Replanteig
  - Clavat del suport
- Col·locat formigonat:
- Replanteig
  - Preparació del forat o encofrat del dau
  - Col·locació del suport i apuntament
  - Formigonat del dau
  - Retirada de l'apuntament provisional

- Col·locat soldat:
- Replanteig
  - Soldat a la placa base

**CONDICIONS GENERALS:**

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.

En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m<sup>2</sup>.

Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.

En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides

d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.

El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 5$  cm
- Alçària:  $+ 5$  cm,  $- 0$  cm
- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

**COL·LOCAT CLAVAT:**

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

**COL·LOCAT FORMIGONAT:**

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.

No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm<sup>2</sup>.

Fondària d'ancoratge:  $> 40$  cm

Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest):  $\geq 0,9 \times F_{ck}$  N/mm<sup>2</sup>

Grandària mínima del dau de formigó:  $40 \times 40 \times 40$  cm

Recobriments del suport:  $\geq 10$  cm

**COL·LOCAT SOLDAT:**

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.

Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.

La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys comptats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

**COL·LOCAT CLAVAT:**

La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 680 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**COL·LOCAT FORMIGONAT:**

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ .

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

**COL·LOCAT SOLDAT:**

La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.

La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.

La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA****OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****PBC ABALISAMENT****PBC0- BALISA PER A VIALITAT, COL·LOCADA (D)****Plec de condicions****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Elements d'abaliment retrorreflectants dissenyats per a facilitar la guia òptica als usuaris de les carreteres, col·locats en la seva posició definitiva.

Es consideren els elements següents:

- Balises cilíndriques

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 681 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Fites d'aresta, balises cilíndriques i captallums verticals:

- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'element d'abalisament sobre el seu suport

#### CONDICIONS GENERALS:

L'element d'abalisament quedarà en la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.

#### BALISA CILÍNDRICA:

Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.

Quedarà fixada al paviment amb el sistema d'ancoratge disposat pel fabricant.

Queda expressament prohibit practicar transformacions en el cos de la balisa o en els suports d'ancoratge per tal de modificar el sistema de fixació dissenyat pel fabricant.

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

Abans de procedir a la col·locació de l'element d'abalisament es realitzarà una inspecció de la superfície del paviment per tal de comprovar el seu estat i possibles defectes existents. Quan sigui necessari, es durà a terme una neteja de la superfície per a eliminar la brutícia o altres elements contaminants que puguin influir negativament en la fixació d'aquests.

Si la superfície presenta defectes o desnivells apreciables es corregiran els primers i s'ompliran els últims amb materials d'anàloga naturalesa.

Abans de col·locar els elements d'abalisament es procedirà al replanteig de l'obra i a la seva aprovació per la DF.

#### BALISA CILÍNDRICA:

Es col·locaran de manera que no dificultin la circulació dels usuaris de la carretera i, sempre que sigui possible, sense afectar les marques vials.

En convergències i divergències es col·locaran sensiblement equidistants entre si, centrades en les marques vials i deixant lliure la major amplària possible del voral.

Els elements d'ancoratge utilitzats han d'assegurar la fixació permanent de la balisa per la seva base i que en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi perill per al trànsit rodant, ni per causa de la balisa arrencada ni pels elements d'ancoratge que puguin quedar sobre la calçada.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitats realment col·locades a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovades per la DF.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD0 POUS DE REGISTRE

#### PD0A- SUPLEMENT PER A POU DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 682 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

#### CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera:  $\pm 20$  mm

PERICONS PREFABRICATS:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 5$  mm/m
- Escairat:  $\pm 5$  mm respecte el rectangle teòric

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 683 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS****PD31- PERICÓ**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó fabricat "in situ":

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

**CONDICIONS GENERALS:**

Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.

En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.

El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

**PERICÓ FABRICAT "IN SITU":**

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.

Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera:  $\geq 10$  cm

Gruix de l'arrebossat:  $\geq 1$  cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics:  $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets:  $\pm 10$  mm
- Planor de la fàbrica:  $\pm 10$  mm/m
- Planor de l'arrebossat:  $\pm 3$  mm/m

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****PERICÓ FABRICAT "IN SITU":**

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.

Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 684 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

## PD35- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

## CONDICIONS GENERALS:

Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.

Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.

En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.

El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

## PERICONS PREFABRICATS:

El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.

El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

Toleràncies d'execució:

- Escairat:  $\pm 5$  mm respecte el rectangle teòric

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 685 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****PD5 DRENATGES****PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 686 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

**CONDICIONS GENERALS:**

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge.

Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guernament:  $\pm 2$  mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****PD5 DRENATGES****PD55- CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA (CE)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PD55-E3NH.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 687 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Caixa de formigó  
 - Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora  
 En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:  
 - Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.  
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.  
 - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única  
 - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.  
 - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació  
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral: - Línia de l'eix:  $\pm 24$  mm - Dimensions interiors:  $\pm 5$  D,  $< 12$  mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres:  $\pm 12$  mm
- Gruix (e): - e  $\leq 30$  cm:  $+ 0,05$  e ( $\leq 12$  mm), - 8 mm - e  $> 30$  cm:  $+ 0,05$  e ( $\leq 16$  mm), - 0,025 e ( $\leq -10$  mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts:  $\leq 1,5$  cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat:  $\pm 2$  mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 688 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Gruix de l'arrebossat esquerdejat:  $\leq 1,8$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

### CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

### CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

### EMBORNALS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

\* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD5 DRENATGES

#### PD58- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES, COL·LOCAT

##### Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes

##### CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 689 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.  
Toleràncies d'execució:  
- Nivell de la solera:  $\pm 20$  mm  
- Aplomat total:  $\pm 5$  mm  
- Planor:  $\pm 5$  mm/m  
- Escalrat:  $\pm 5$  mm respecte el rectangle teòric

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.  
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.  
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

# PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PD5 DRENATGES

### PD59- CANAL DE FORMIGÓ PER A DRENATGE

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de canal amb peces prefabricades de formigó col·locades sobre solera de formigó.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació de les peces prefabricades
- Segellat dels junts amb morter

#### CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de tenir un gruix i acabat continuus.

Les peces prefabricades han d'estar col·locades segons les alineacions, pendents i cotes previstes a la DT.

Els junts d'assentament i els junts verticals han d'estar fets amb morter de ciment.

S'han de preveure junts de dilatació que han de quedar reblerts amb material elàstic, el qual ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.

En els casos que l'aigua circuli a gran velocitat, s'han d'evitar els canvis bruscs d'alineació per tal de no produir salts d'aigua o ones.

#### Toleràncies d'execució:

- Planor (NLT 334):  $\pm 15$  mm/3 m
- Desviació lateral:      - Línia de l'eix:  $\pm 24$  mm      - Dimensions interiors:  $\pm 5$  D,  $< 12$  mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres:  $\pm 12$  mm
- Gruix (e):      - e  $\leq 30$  cm:  $+ 0,05$  e ( $\leq 12$  mm),  $- 8$  mm      - e  $> 30$  cm:  $+ 0,05$  e ( $\leq 16$  mm),  $- 0,025$  e ( $\leq -10$  mm)

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura per a formigonar la solera ha d'estar entre 5°C i 40°C.

L'abocada del formigó de solera s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

La col·locació de les peces prefabricades s'ha de començar pel punt més baix.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurat sobre el terreny.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 690 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD5 DRENATGES

#### PD5F- CUNETA REVESTIDA DE FORMIGÓ

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de cuneta de diferents seccions, revestida de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar
- Excavació de les terres
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat, inclòs el pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant, tapat dels junts entre peces, col·locació dels dispositius de sujecció i travament, aplomat i desmuntatge, retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- Revestiment de la cuneta amb formigó
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

##### CONDICIONS GENERALS:

La cuneta ha de tenir la forma i dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les determinades per la DF.

Ha de tenir el pendent especificat a la DT, o en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En l'execució del formigonat s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, en especial les que fan referència a la seva durabilitat en funció de les classes d'exposició.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 691 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La superfície de l'element ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa. Ha de tenir els junts de retracció i dilatació especificades en la DT o, en el seu defecte, indicades per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions. El gruix del revestiment de formigó no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida. S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar. L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix sense socavar.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

Abans de formigonar s'ha de comprovar l'anivellament, l'aplatat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerdaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en que s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment  $\geq 2,30$  h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar en obra abans de començar l'adormiment. La seva temperatura ha de ser superior a 5°C.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions. S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 692 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



protegir la capa construïda.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF. Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper  $\geq 1,5$  m.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de 7 dies de l'acabat de la capa i mai abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida als 28 dies.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurat sobre el terreny.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD5 DRENATGES

#### PD5I- DRENATGE AMB GRAVA I LÀMINA GEOTÈXTIL (D)

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació "in situ" de tub drenant obtingut embolicant les graves seleccionades amb làmina geotèxtil.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Enrotllat de la làmina amb la grava en el seu interior per a formar el tub

##### CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines han de cavalcar entre elles.

Cavalcaments:  $\geq 5$  cm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

En el procés de col·locació cal tenir la precaució de no perforar ni esquinçar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 693 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****PD5 DRENATGES****PD5T- REIXA D'ACER PER A DRENATGES, COL·LOCADA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

**CONDICIONS GENERALS:**

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

El filtre ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.

Toleràncies d'execució:

- Guerxament:  $\pm 2$  mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

REIXA LINIAL:

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 694 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD5 DRENATGES

#### PD5U- REIXA DE FOSA PER A DRENATGES, COL·LOCADA

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
  - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
  - Col·locació del morter, si és el cas
  - Col·locació de l'element

##### CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge.

Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guernament:  $\pm 2$  mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 695 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:  
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

#### PD72- CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub. En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 696 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt  $\leq 3$  mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat:  $\geq 100$  cm

- En zones sense trànsit rodat:  $\geq 60$  cm

Amplària de la rasa:  $\geq$  diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat:  $\leq 1$  bar

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 697 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.  
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

#### PD73- CLAVEGUERA AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub. En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt  $\leq 3$  mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 698 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.  
 Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:  
 - En zones amb trànsit rodat:  $\geq 100$  cm  
 - En zones sense trànsit rodat:  $\geq 60$  cm  
 Amplària de la rasa:  $\geq$  diàmetre exterior + 50 cm  
 Pressió de la prova d'estanquitat:  $\leq 1$  bar

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.  
 Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.  
 La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.  
 El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.  
 Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat. Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.  
 Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.  
 Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).  
 En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.  
 El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.  
 Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.  
 La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.  
 No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.  
 Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.  
 Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.  
 No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.  
 Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.  
 Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.  
 Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

#### PD731- CLAVEGUERA AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, PARET

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 699 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub. En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló

**CONDICIONS GENERALS:**

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt  $\leq 3$  mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat:  $\geq 100$  cm

- En zones sense trànsit rodat:  $\geq 60$  cm

Amplària de la rasa:  $\geq$  diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat:  $\leq 1$  bar

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 700 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements. Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat. Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos. Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment. Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.). En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs. El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa. Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent. Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova. No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.  
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

#### PD7C- CLAVEGUERÓ AMB TUB CIRCULAR DE FORMIGÓ ENCADELLAT

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró, claveguera o col·lector amb tubs de formigó circulars o ovoides encadellats, col·locats sobre llit d'assentament de formigó, rejuntats interiorment amb morter de ciment i argollats amb formigó, o amb maó foradat o rajola ceràmica col·locats amb morter. En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 701 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
  - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
  - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Execució de la solera de formigó
  - Col·locació dels tubs
  - Segellat dels tubs
  - Rebliment amb formigó per acabar el llit d'assentament
  - Realització de proves sobre la canonada instal·lada

#### CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub.

El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt  $\leq 3$  mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Cada element ha de quedar encadellat amb el següent, segellat exteriorment amb una anella de formigó, de maó foradat o de rajola comuna i, interiorment, amb un rejuntat de morter.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir

l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodar:  $\geq 100$  cm

- En zones sense trànsit rodar:  $\geq 60$  cm

Amplària de la rasa :

- Tubs circulars:  $\geq$  diàmetre nominal + 40 cm

- Tubs ovoides:  $\geq$  diàmetre menor + 40 cm

Pressió de la prova d'estanquitat:  $\leq 1$  bar

Argollat de formigó:

- Gruix de l'anella:  $\geq 5$  cm,  $\leq 10$  cm

- Amplària de l'anella:  $\geq 20$  cm,  $\leq 30$  cm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 702 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.  
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.  
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.  
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.  
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.  
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.  
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.  
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.  
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA  
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:  
Els punts de control més destacables són els següents:  
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.  
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.  
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.  
- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:  
Els punts de control més destacables són els següents:  
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.  
- En el cas de tubs en xarxa de clavegueram, es realitzaran, a més, les següents proves: -  
Prova de funcionament de la xarxa amb la realització de proves d'estanquitat sobre un 10 % de la seva longitud com a mínim (PPTG Tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU)).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.  
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

#### PD7F- TUB DE CAMPANA DE FORMIGÓ ARMAT AMB UNIÓ ELÀSTICA, COL·LOCAT, PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de formigó amb unió de campana amb anella elastomèrica.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 703 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació dels tubs
- Col·locació de l'anella elastomèrica
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

#### CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt  $\leq 3$  mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat:  $\geq 100$  cm
- En zones sense trànsit rodat:  $\geq 60$  cm

Amplària de la rasa :

- Tubs circulars:  $\geq$  diàmetre nominal + 40 cm
- Tubs ovoides:  $\geq$  diàmetre menor + 40 cm

Pressió de la prova d'estanquitat:  $\leq 1$  bar

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat. Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 704 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.  
 El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.  
 La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.  
 No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.  
 Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.  
 Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.  
 No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.  
 Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.  
 Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.  
 Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendent.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
- En el cas de tubs en xarxa de clavegueram, es realitzaran, a més, les següents proves:
  - Prova de funcionament de la xarxa amb la realització de proves d'estanquitat sobre un 10 % de la seva longitud com a mínim (PPTG Tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU)).

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

#### PD7G- TUB CIRCULAR DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS, COL·LOCAT

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 705 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tub de PVC de formació helicoïdal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoïdal, per anar formigonat, amb unió amb massilla

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

### CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.

La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt  $\leq 3$  mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat:  $\geq 100$  cm
- En zones sense trànsit rodat:  $\geq 60$  cm

Amplària de la rasa:  $\geq$  diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat:  $\leq 1$  bar

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 706 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements. Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat. Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos. Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment. Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.). En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa. Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent. Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova. No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.  
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:  
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.  
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:  
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.  
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.  
CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES.  
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.  
CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT.  
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 707 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS****PD7H- TUB DE FORMIGÓ AMB UNIÓ ELÀSTICA DE CAMPANA, COL·LOCAT, PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de formigó amb unió de campana amb anella elastomèrica.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació dels tubs
- Col·locació de l'anella elastomèrica
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

**CONDICIONS GENERALS:**

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt  $\leq 3$  mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodut:  $\geq 100$  cm
- En zones sense trànsit rodut:  $\geq 60$  cm

Amplària de la rasa :

- Tubs circulars:  $\geq$  diàmetre nominal + 40 cm
- Tubs ovoides:  $\geq$  diàmetre menor + 40 cm

Pressió de la prova d'estanquitat:  $\leq 1$  bar

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 708 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



temperatures elevades de l'efluent.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.

- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

- En el cas de tubs en xarxa de clavegueram, es realitzaran, a més, les següents proves:

- Prova de funcionament de la xarxa amb la realització de proves d'estanquitat sobre un 10 % de la seva longitud com a mínim (PPTG Tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU)).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PD8 RECOBRIMENTS PROTECTORS PER A CLAVEGUERONS

#### PD80- RECOBRIMENT PROTECTOR INTERIOR PER A CLAVEGUERES DE TUBS DE FORMIGÓ AMB VORERA INTERIOR I VOLTA DE FORMIGÓ

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 709 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Recobriment protector interior per a claveguera de tub de formigó armat, aplicat a dues mans. S'han considerat els materials següents:

- Brea epoxi
- Polímer orgànic
- Polímer acrílic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície del tub
- Aplicació del recobriment a dues mans

CONDICIONS GENERALS:

El recobriment aplicat ha de constituir una pel·lícula sòlida i uniforme.

Ha de cobrir sense discontinuïtats la superfície interior de la conducció fins a l'alçària indicada a la DT.

Dotació total:

- Brea-epoxi: 0,89 kg/m<sup>2</sup>
- Polímer orgànic: 0,36 kg/m<sup>2</sup>
- Polímer acrílic: 0,36 kg/m<sup>2</sup>

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C, sense pluja.

Cal que els tubs estiguin suficientment secs per a garantir l'adherència.

Abans de l'aplicació del recobriment, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.

L'aplicació s'ha de realitzar en dues mans a mida que es col·loca cada segment del tub.

BREA-EPOXI:

El recobriment s'ha d'aplicar a brotxa un cop mesclats convenientment els dos components.

La primera aplicació, amb un consum aproximat d'un 30% de la dotació, serveix d'emprimació. La segona s'ha d'aplicar passades 12 h.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:

El recobriment s'ha d'aplicar a brotxa.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

# PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

### PDB1- SOLERA DE FORMIGÓ PER A POUS DE REGISTRE (CE, EHE)

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Solera de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 710 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.  
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.  
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.  
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

**SOLERA DE FORMIGÓ:**

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral: - Línia de l'eix:  $\pm 24$  mm - Dimensions interiors:  $\pm 5$  D,  $< 12$  mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres:  $\pm 12$  mm
- Gruix (e): - e  $\leq 30$  cm:  $+ 0,05$  e ( $\leq 12$  mm), - 8 mm - e  $> 30$  cm:  $+ 0,05$  e ( $\leq 16$  mm), - 0,025 e ( $\leq -10$  mm)
- Planor:  $\pm 10$  mm/m

**SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:**

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

**SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:**

El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE****PDB2- SOLERA DE LLAMBORDINS PER A POUS DE REGISTRE**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Solera de llambordins:

- Comprovació de la superfície d'assentament

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 711 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada

**CONDICIONS GENERALS:**

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

**SOLERA DE LLAMBORDINS:**

Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.

Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.

Gruix dels junts entre les peces:  $\leq 0,8$  cm

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: + 2%, - 1%
- Gruix del llit de formigó: - 5%
- Nivell de la solera:  $\pm 20$  mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

**SOLERA DE LLAMBORDINS:**

Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE****PDB3- SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE (CE, EHE)**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Solera de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 712 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.  
 El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.  
 La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.  
 La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

#### SOLERA DE FORMIGÓ:

En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.

Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub

#### Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral: - Línia de l'eix:  $\pm 24$  mm - Dimensions interiors:  $\pm 5$  D,  $< 12$  mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres:  $\pm 12$  mm
- Gruix (e): - e  $\leq 30$  cm:  $+ 0,05$  e ( $\leq 12$  mm), - 8 mm - e  $> 30$  cm:  $+ 0,05$  e ( $\leq 16$  mm), - 0,025 e ( $\leq -10$  mm)
- Planor:  $\pm 10$  mm/m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.  
 El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.  
 Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

#### PDB6- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior

- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 713 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou:  $\pm 50$  mm

- Aplomat total:  $\pm 10$  mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment portland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Guix dels junts:  $\leq 1,5$  cm

Guix de l'arrebossat i el lliscat:  $\leq 2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m

- Guix de l'arrebossat i el lliscat:  $\pm 2$  mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Guix de l'esquerdejat:  $\leq 1,8$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 714 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE****PDB9- PARET PER A POU DE REGISTRE QUADRAT, EN URBANITZACIÓ**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou:  $\pm 50$  mm
- Aplomat total:  $\pm 10$  mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment portland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts:  $\leq 1,5$  cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\leq 2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat:  $\pm 2$  mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat:  $\leq 1,8$  cm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebïn cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 715 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

PARET PER A POU:  
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

#### PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
  - Graó d'acer galvanitzat
  - Graó de ferro colat
  - Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament:  $\geq 10$  cm

Distància vertical entre graons consecutius:  $\leq 35$  cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm
  - Deformació remanent: = 1 mm
  - Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
- Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
  - Deformació remanent: = 2 mm
  - Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm
- Paral·lelisme amb la paret:  $\pm 5$  mm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 716 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
 \* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

#### PDBF- BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment:  $\pm 2$  mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa:  $\pm 4$  mm
- Nivell entre tapa i paviment:  $\pm 5$  mm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 717 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

### ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

### PDBG- BASTIMENT I TAPA RECTANGULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS

#### Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa

- Graó d'acer galvanitzat

- Graó de ferro colat

- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació del morter d'anivellament

- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

#### BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 718 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals. Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament. La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment:  $\pm 2$  mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa:  $\pm 4$  mm
- Nivell entre tapa i paviment:  $\pm 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

### ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
 \* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### PDG2- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

##### Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 719 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

**CONDICIONS GENERALS:**

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

**REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:**

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

**REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:**

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix:  $\geq 5$  cm

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

**REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:**

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

**REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:**

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****NORMATIVA GENERAL:**

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

**REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:**

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS****PDG4- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE PVC****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PDG4-M8JT.****Plec de condicions****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 720 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

#### CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

#### REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

#### REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix:  $\geq 5$  cm

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

#### REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

#### REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 721 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.  
 REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:  
 Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).  
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.
- Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.
- Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.

- Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.

- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS (D)

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments:  $\geq 20$  cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 20$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 722 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.  
 Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.  
 La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.  
 L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.  
 Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.  
 S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### PDK1- BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

##### CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 723 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.  
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.  
Toleràncies d'execució:  
- Nivell entre la tapa i el paviment:  $\pm 2$  mm  
- Ajust lateral entre bastiment i tapa:  $\pm 4$  mm  
- Nivell entre tapa i paviment:  $\pm 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de

mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el

material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat

d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals

particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball

lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que

impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 724 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Guix de la solera:  $\geq 10$  cm

Guix de l'arrebossat:  $\geq 1$  cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics:  $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets:  $\pm 10$  mm
- Planor de la fàbrica:  $\pm 10$  mm/m
- Planor de l'arrebossat:  $\pm 3$  mm/m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

#### PDK3- PERICÓ DE FORMIGÓ IN SITU PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 725 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra. En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de formigó fet "in situ":

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

### CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera:  $\pm 20$  mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets:  $\pm 5$  mm
- Dimensions interiors:  $\pm 1\%$  dimensió nominal
- Gruix de la paret:  $\pm 1\%$  gruix nominal

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5^\circ\text{C}$ .

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 726 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS****PF2 TUBS D'ACER GALVANITZAT****PF22- TUB DE PRECISIÓ D'ACER GALVANITZAT AMB SOLDADURA, COL·LOCAT**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

## CONDICIONS GENERALS:

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 727 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS****PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA****PF36- TUB DE FOSA DÚCTIL, COL·LOCAT**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Unió de campana amb anella elastomèrica
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

## CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.

L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.

En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:

- Bulons de 22 mm: 120 Nm
- Bulons de 27 mm: 300 Nm

En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.

En les unions embriades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 728 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



d'estanquitat.

En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles el·lastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides. COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Si la canonada té un pendent  $\geq 25\%$  ha d'estar fixada mitjançant brides metàl·liques ancorades a daus massissos de formigó.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat:  $\geq 100$  cm
- En zones sense trànsit rodat:  $\geq 60$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella el·lastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.

Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

### COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

Si la canonada té un pendent  $> 10\%$  s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 729 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

## TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

## COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les canonades prèviament a la seva col·locació.
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de la correcta suportació dels tubs amb els accessoris adequats.
- Proves d'estanquitat i pressió del tub col·locat.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
- Marcatge CE.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS****PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ****PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, COL·LOCAT**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 730 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)

- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)

- Replanteig de la conducció

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada

- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercurssió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

|        | Polietilè<br>densitat alta | Polietilè<br>densitat baixa i mitjana |
|--------|----------------------------|---------------------------------------|
| A 0°C  | $\leq 50 \times D_n$       | $\leq 40 \times D_n$                  |
| A 20°C | $\leq 20 \times D_n$       | $\leq 15 \times D_n$                  |

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

#### COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.

Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:

- Trams verticals: DN x 20 mm

- Trams horitzontals: DN x 15 mm

#### COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït:  $\geq 5$  cm

- Polietilè reticulat:  $\geq 10$  cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodut):

- Polietilè extruït:  $\geq 60$  cm

- Polietilè reticulat:  $\geq 50$  cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodut):  $\geq 80$  cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 731 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó. En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegat les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

**COL·LOCACIÓ SOTERRADA:**

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

### TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

### COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 732 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

#### PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

##### PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

##### PFB4- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### PFB4-DW45.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.).
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.).

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.).

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 733 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.  
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

## CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

|        | Polietilè<br>densitat alta | Polietilè<br>densitat baixa i mitjana |
|--------|----------------------------|---------------------------------------|
| A 0°C  | $\leq 50 \times D_n$       | $\leq 40 \times D_n$                  |
| A 20°C | $\leq 20 \times D_n$       | $\leq 15 \times D_n$                  |

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

## COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.

Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat baixa:

| DN<br>(mm) | Trams<br>verticals<br>(mm) | Trams<br>horitzontals<br>(mm) |
|------------|----------------------------|-------------------------------|
| 16         | 310                        | 240                           |
| 20         | 390                        | 300                           |
| 25         | 490                        | 375                           |
| 32         | 630                        | 480                           |
| 40         | 730                        | 570                           |
| 50         | 820                        | 630                           |
| 63         | 910                        | 700                           |

## COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït:  $\geq 5$  cm

- Polietilè reticulat:  $\geq 10$  cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït:  $\geq 60$  cm

- Polietilè reticulat:  $\geq 50$  cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat):  $\geq 80$  cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 734 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

l'especificat en el seu plec de condicions.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegat les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

### COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

### TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

### COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 735 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

## PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### PFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

#### PFC0- TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ, COL·LOCAT

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.

Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a  $\geq 300$  mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.

Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 736 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Distància entre suports:

| DN<br>(mm) | Distància entre suports (mm) |                       |
|------------|------------------------------|-----------------------|
|            | en trams verticals           | en trams horitzontals |
| 16         | 710                          | 550                   |
| 20         | 780                          | 600                   |
| 25         | 840                          | 650                   |
| 32         | 940                          | 750                   |
| 40         | 1100                         | 850                   |
| 50         | 1230                         | 950                   |
| 63         | 1230                         | 950                   |
| 75         | 1360                         | 1050                  |
| 90         | 1490                         | 1150                  |
| 110        | 1620                         | 1250                  |
| 125        | 1670                         | 1350                  |
| 140        | 1800                         | 1500                  |
| 160        | 1800                         | 1500                  |
| 200        | 1800                         | 1500                  |
| 250        | 2000                         | 1800                  |
| 315        | 2000                         | 1800                  |
| 400        | 2000                         | 1800                  |

**COL·LOCACIÓ SOTERRADA:**

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:  $\geq 15$  cm

Reblert (sense trànsit rodut):  $\geq 60$  cm

Reblert (amb trànsit rodut):  $\geq 100$  cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

**COL·LOCACIÓ SOTERRADA:**

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió i estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 737 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

#### TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

#### COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

### PG1 CAIXES I ARMARIS

#### PG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

##### Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

##### CONDICIONS GENERALS:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 738 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA****PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES****PG27- CANAL D'ALUMINI PER ADAPTACIÓ DE MECANISMES AMB ADAPTADOR, COL·LOCADA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Canal metàl·lica, llisa, amb obertures o ranurada, amb compartiments o sense, muntada superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

**CONDICIONS GENERALS:**

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant cada tram de canal i cada tapa al conductor de terra.

Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament.

Distància entre les fixacions:  $\leq 2,5$  m

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.

Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA****PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES****PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 739 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes:  $\pm 2$  mm

#### ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix:  $\geq 1$  cm

#### SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

#### MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

#### CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de  $90^\circ$  entre dos registres consecutius:  $\leq 3$

Distància entre el tub i la capa de protecció:  $\geq 10$  cm

Fondària de les rases:  $\geq 40$  cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons:  $\pm 10$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar. S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

#### CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 740 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
 UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.  
 UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.  
 UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.  
 CANALITZACIÓ SOTERRADA:  
 UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

### PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

#### PG20- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

##### CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: <= 60 cm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 741 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Trams verticals:  $\leq 80$  cm
- Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos:  $\geq 50$  cm
- Distància entre registres:  $\leq 1500$  cm
- Nombre de corbes de  $90^\circ$  entre dos registres consecutius:  $\leq 3$
- Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
- Toleràncies d'instal·lació:
  - Posició:  $\pm 20$  mm
  - Alineació:  $\pm 2\%$ ,  $\leq 20$  mm/total
  - Penetració del tub dins les caixes:  $\pm 2$  mm
  - Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció:  $\pm 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar. S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 742 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA****PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA****PG32- CABLE D'ALUMINI 0,6/1 KV, COL·LOCAT**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1 kV.

- Cables rígids de designació AL RZ1 (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de poliolefines, UNE 21123-4
  - Cables rígids de designació AL RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
  - Cables rígids de designació AL RV amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-4
- S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
  - Col·locat en tub
  - Col·locat en canal o safata
  - Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibet del cable si es el cas

**CONDICIONS GENERALS:**

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes:  $\geq 10$  cm

Radi de curvatura mínim admès ( $N = "N"$  vegades el diàmetre exterior del conductor en mm):

- Secció 1-16 mm<sup>2</sup>:  $N=4$  vegades D ext.
- Secció 25-50 mm<sup>2</sup>:  $N=5$  vegades D ext
- Secció 70-300 mm<sup>2</sup>:  $N=6$  vegades D ext

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes:  $\pm 10$  mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodant:  $\geq 4$  m
- Amb transit rodant:  $\geq 6$  m

**COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:**

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions:  $\leq 80$  cm

Distància vertical entre fixacions:  $\leq 150$  cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 743 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

#### COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable. La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

#### COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació:  $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

En els cables trenats es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no destrenar-lo.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibet amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm<sup>2</sup>.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

#### CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

\* UNE 21030:1996 Conductores aislados cableados en haz de tensión asignada 0,6/1 kV, para

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 744 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



líneas de distribución y acometidas.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

### PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

#### PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZl-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZl-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZl-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibet del cable si es el cas

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 745 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**CONDICIONS GENERALS:**

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes:  $\pm 10$  mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodats:  $\geq 4$  m

- Amb transit rodats:  $\geq 6$  m

**COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:**

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions:  $\leq 80$  cm

Distància vertical entre fixacions:  $\leq 150$  cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

**COL·LOCACIÓ AÈRIA:**

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmetre-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

**COL·LOCAT EN TUBS:**

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 746 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques. Temperatura del conductor durant la seva instal·lació:  $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm<sup>2</sup>.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 747 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA****PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA****PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm<sup>2</sup> de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

**CONDICIONS GENERALS:**

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

**COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:**

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions:  $\leq 75$  cm

**EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:**

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA****CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 748 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

### PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

#### PG43- CAIXA SECCIONADORA FUSIBLE, COL·LOCADA

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes seccionadores fusibles muntades superficialment o transquadre amb fusibles tipus ganiveta o cilíndrics.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar connectat de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable als conductors.

Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF.

La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.

Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.

Quan es col·loca muntat superficialment ha d'anar fixat sòlidament mitjançant visos a la seva superfície de col·locació.

Quan es col·loca muntat a transquadre, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 2$  mm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació s'ha de fer sense tensió.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

##### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 749 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008

R.E.T.B - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA****PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA****PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA**

## Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.

S'han considerat els elements següents:

- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriments de coure, clavada a terra.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 750 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**

**PGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 751 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.

S'han considerat els elements següents:

- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

PLACA:

En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.

Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.

Toleràncies d'execució:

- Posició:  $\pm 50$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.

- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.

- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.

- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.

- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 752 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT****PHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ****PHG0- CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ, COL·LOCATS (D)**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament

**CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.

**ARMARI:**

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

**Toleràncies:**

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

**MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:**

Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.

Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.

**ACTUADOR LOCAL:**

Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.

El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.

Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment

Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.

L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels pernys de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els pernys de suspensió.

Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 753 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluïxos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008
  - R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

## PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

## PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

## PHM0- BÀCUL PER A LLUMS EXTERIORS, COL·LOCAT (CE, EHE)

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

CONDICIONS GENERALS:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 754 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.  
 SUPORTS VERTICALS:  
 S'ha d'instal·lar en posició vertical.  
 Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus pernns.  
 La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.  
 La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.  
 Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.  
 Toleràncies d'execució:  
 - Verticalitat:  $\pm 10 \text{ mm/3 m}$   
 - Posició:  $\pm 50 \text{ mm}$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:  
 La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.  
 SUPORTS VERTICALS:  
 S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.  
 Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.  
 Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:  
 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
 SUPORTS VERTICALS:  
 UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.  
 UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

## PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

### PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

#### PHM1- BRAÇ MURAL, COL·LOCAT

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.  
 S'han considerat els elements següents:  
 - Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.  
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
 Braç mural:  
 - Fixació i anivellament  
 - Connexionat a la xarxa  
 CONDICIONS GENERALS:  
 La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.  
 BRAÇ MURAL:  
 El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus pernns.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 755 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.  
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.  
Toleràncies d'execució:  
- Posició:  $\pm 20$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

### PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

#### PHM2- COLUMNA, COL·LOCADA (CE)

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge  
- L'hissat, fixació i anivellament  
- Connexionat a la xarxa

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

#### SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 10$  mm/3 m  
- Posició:  $\pm 50$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

#### SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 756 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.  
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

#### SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.  
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

## PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

### PHN LLUMS PER A EXTERIORS

#### PHN9- LLUM ASIMÈTRIC PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA, COL·LOCAT

##### Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Llum asimètric per a vials, amb difusor, amb allotjament per a equip o sense, per làmpada de vapor de sodi, acoblat al suport.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

##### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.  
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 757 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.

En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complet d'encesa.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.

LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

### PHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

#### PHQE- PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 758 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rigidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.

S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:

- Toleràncies d'execució:
- Verticalitat:  $\leq 10$  mm
  - Posició en alçària:  $\pm 20$  mm
  - Posició lateral:  $\leq 50$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 759 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

### PHT ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

#### PHT4- INTERRUPTORS CREPUSCULARS (D)

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors crepusculars per al control d'instal·lacions d'enllumenat, muntats en perfil DIN. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del sensor
- Col·locació del mecanisme
- Execució de totes les connexions, tant del mecanisme com del sensor
- Regulació dels paràmetres de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

##### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

##### COL·LOCACIÓ DEL MECANISME:

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 30$  N

##### COL·LOCACIÓ DEL SENSOR:

Ha d'anar fixat sòlidament al seu suport mitjançant tacs i cargols.

Ha d'estar connectat al circuit de control mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Ha de quedar amb totes les connexions fetes i en condicions de funcionament.

S'ha de tenir cura que no hi pugui haver cap element al seu voltant que pugui enfosquir-lo o punt de llum que li doni llum directament.

Ha de quedar en posició vertical amb el sensor cap amunt.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 760 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.  
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.  
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.  
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT  
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.  
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.  
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### PJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

#### PJ65- FILTRE, COL·LOCAT

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de filtres de carbó activat, de sorra, o de malla autonetejants.

Filtres dels tipus següents:

- Filtres d'acer inoxidable muntats sobre bancada
- Filtres de polièster muntats entre tubs
- Filtres de malla metàl·lica per a instal·lacions d'aigua freda

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Muntat sobre bancada:

- Fixació d'aparell a la bancada
- Preparació d'unions
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Prova de servei

Muntat entre tubs:

- Preparació d'unions
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions han de ser per rosca.

Les unions han de ser completament estanques.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

MUNTAT SOBRE BANCADA:

El grup ha de quedar fixat sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.

La subjecció del grup s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, cal utilitzar els forats situats a la bancada.

MUNTAT ENTRE TUBS:

Ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada.

La canonada no ha de produir cap esforç sobre l'aparell.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 761 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

---

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA****PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ****PJM3- COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC, COL·LOCAT**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:

- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.

- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Per a la col·locació de comptadors:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:

- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

## COL·LOCACIÓ DE COMPTADORS:

El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 762 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.  
 La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.  
 La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.  
 Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).  
**COL·LOCACIÓ DE COMPTADORS:**  
 No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.  
 Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.  
 L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
  - Clau de pas general
  - Comptador homologat
  - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
  - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
  - Vàlvula de retenció
  - Sistema de reducció de pressió
  - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
  - Existència de desguàs
  - Condicions mínimes de subministre
  - Estalvi d'aigua
  - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueïtat.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:**

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:**

Es comprovarà globalment

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:**

Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manòmetre.  
 En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.  
 En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

## PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### PJS EQUIPS PER A REG

#### PJS0- ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### PJS0-9EFX.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.

S'han considerat els elements següents:

- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 763 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

## CONDICIONS GENERALS:

La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.

La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.

Els emissors seran autonetejables.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tancar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

L'extrem del tub s'ha de netejar i lubricar abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

## ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA****PJS EQUIPS PER A REG****PJS5- BOCA DE REG, COL·LOCAT (D)**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.

- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

## CONDICIONS GENERALS:

La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.

La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona

En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.

Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.

La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 764 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



Pressió de prova:

- Pressió nominal 10 bar:  $\geq 15$  bar

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.

La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.

S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

# PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

## PJS EQUIPS PER A REG

### PJS9- CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ, INSTAL·LADA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.

El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.

Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.

Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 765 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.  
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
\* NTJ 011:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.  
\* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

## PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### PJS EQUIPS PER A REG

#### PJSB- DEGOTER, COL·LOCAT (D)

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### PJSB-HBBM.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.

S'han considerat els elements següents:

- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

#### CONDICIONS GENERALS:

La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.

La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.

Els emissors seran autonetejables.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tancar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

L'extrem del tub s'ha de netejar i lubricar abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 766 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

## ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA****PJS EQUIPS PER A REG****PJSE- ELECTROVÀLVULA, COL·LOCADA**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei

## CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.

Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.

L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 30$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 767 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA****PJS EQUIPS PER A REG****PJSO- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ DE 9 V INSTAL·LAT**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

**CONDICIONS GENERALS:**

La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.

El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.

Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.

Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.

La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

\* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.

\* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

**PK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 768 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**PK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ****PK23- COMPTADOR AMB CONNEXIONS AMB ROSCA, MUNTAT**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Comptadors de manxa o turbina muntats entre tubs.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb connexions roscades
- Amb connexions embroidades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació de l'aparell sobre el seu suport
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova de servei

**CONDICIONS GENERALS:**

S'ha d'instal·lar en un lloc accessible, visible, sec i ventilat, i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.

Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu.

Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Alçària col·locació:  $\leq 2,2$  m

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 50$  mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.

S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA****CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificació de l'emplaçament, instal·lació i seguretat dels equips de regulació.
- Verificació de l'emplaçament del recinte de comptadors.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de l'assaig d'estanquitat en funció de la pressió de subministrament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 769 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

d'acord amb el que determini la DF.

L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.

L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.

El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

| Pressió màxima<br>d'operació (MOP) | Pressió de<br>prova | Temps<br>durada |
|------------------------------------|---------------------|-----------------|
| 2 < MOP <= 5                       | > 1,4 x MOP*        | 1 hora          |
| 0,1 < MOP <= 2                     | > 1,75 x MOP**      | 30 minuts       |
| MOP <= 0,1 bar                     | > 2,5 x MOP***      | 15 minuts       |

\* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.

\*\* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.

\*\*\* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.

Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"±" 500 mca com a mínim.

El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

## PK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

### PK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

#### PK2A- REGULADOR DE PRESSIÓ MUNTAT

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reguladors de pressió muntats entre tubs.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb connexions roscades
- Amb connexions embriades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova de servei

##### CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació ha d'estar feta segons les recomanacions de la companyia subministradora, en lloc accessible, ventilat, i evitant el seu deteriorament.

Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

La seva col·locació ha de ser vertical o horitzontal.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.

##### REGULADORS ROSCATS:

S'ha de comprovar que les rosques estiguin en bon estat.

##### REGULADORS EMBRIDATS:

S'ha de comprovar que les brides, junts i cargols estiguin en bones condicions.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 770 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

---

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.  
UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.  
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT****PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA****PM23- HIDRANT**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Hidrant.

S'han considerat els tipus següents:

- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Hidrants de columna seca:

- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada

Hidrants de columna humida:

- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

Hidrants soterrats en pericó:

- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 30$  mm
- Aplomat:  $\leq 5$  mm

HIDRANTS DE COLUMNA:

La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.

Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.

La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.

El manigueta de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.

El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.

HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:

La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.

HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:

L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.

La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.

Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.

Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 771 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

---

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.  
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.  
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

---

**PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ****PN1 VÀLVULES DE COMPORTA****PN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
  - Muntades en pericó de canalització soterrada
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
  - Preparació de les unions amb els elements d'estanqueïtat
  - Connexió de la vàlvula als tubs
  - Prova de servei

**CONDICIONS GENERALS:**

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 30$  mm

**MUNTADES SUPERFICIALMENT:**

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

**MUNTADES EN PERICÓ:**

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 772 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.  
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.  
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.  
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.  
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.  
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.  
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.  
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

# PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

## PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

### PN13- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueïtat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

#### CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 30$  mm

#### MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 773 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.  
MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

### VÀLVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

## PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

### PN3 VÀLVULES DE BOLA

#### PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules manuals roscades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs

- Preparació de les unions amb cintes

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 774 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 30$  mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULES DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

## PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

### PN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

#### PN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, MUNTADA

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 775 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió roscades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
  - Muntades en pericó de canalització soterrada
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
  - Preparació de les unions amb cintes
  - Connexió a la xarxa de la vàlvula
  - Prova de servei

#### CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.

El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.

Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 30$  mm

#### MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

#### MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

## PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

### PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

#### PN83- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB ROSCA, MUNTADA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de disc o de bola, muntades.

S'han considerat els següents tipus de vàlvules:

- Vàlvules de retenció metàl·liques, de bola, roscades
  - Vàlvules de retenció metàl·liques, de disc, roscades
  - Vàlvules de retenció de material sintètic, de bola, roscades o encolades
  - Vàlvules de retenció de material sintètic, de disc, embridades o per a muntar entre brides
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 776 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

**CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.  
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.  
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.  
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.  
Toleràncies d'instal·lació:  
- Posició:  $\pm 30$  mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.  
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.  
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

**PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ****PNE FILTRES****PNE3- FILTRE PER A INSTAL·LACIONS DE REG COL·LOCAT**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei

**CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.  
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.

Les unions han de ser estanques.

El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.

Toleràncies d'execució:

- Posició:  $\pm 10$  mm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 777 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

# PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

## PQ1 BANCS

### PQ12- BANC DE LLISTONS DE FUSTA, COL·LOCAT

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs col·locats a l'exterior.

S'han considerat els tipus de bancs següents:

- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 778 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Ancoratge dels suports:  $\geq 25$  cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient:  $\pm 20$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 10$  mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm

Nombre de daus: 4

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

### PQ1 BANCS

#### PQ13- BANC METÀL·LIC, COL·LOCAT

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs col·locats a l'exterior.

S'han considerat els tipus de bancs següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 779 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancloratge del banc, en el seu cas

#### CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Ancoratge dels suports:  $\geq 25$  cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient:  $\pm 20$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 10$  mm

#### ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm

Nombre de daus: 4

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 780 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ****PQ1 BANCS****PQ15- BANC DE PEDRA NATURAL, COL·LOCAT**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Bancs col·locats a l'exterior.

S'han considerat els tipus de bancs següents:

- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Anclaratge del banc, en el seu cas

**CONDICIONS GENERALS:**

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Ancoratge dels suports:  $\geq 25$  cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient:  $\pm 20$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 10$  mm

**ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:**

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 781 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Nombre de daus: 4

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.  
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

### PQ2 PAPERERES

#### PQ22- PAPERERA DE PEU, COL·LOCADA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Papereres de peu i murals.

S'han considerat els tipus següents:

- Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó.
- Papereres collades al parament.
- Papereres collades al terra.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 782 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó:

- Formigonament del dau d'ancoratge
- Anclatge del suport de la paperera
- Montatge de la paperera

Papereres collades a paraments:

- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports

Papereres collades al terra:

- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.

Toleràncies d'execució:

- Alçària:  $\pm 20$  mm
- Verticalitat:  $\pm 10$  mm

PAPERERES AMB SUPORT ANCORAT A DAU DE FORMIGÓ:

El dau d'ancoratge de formigó no ha de quedar visible.

Ancoratge del tub de suport:  $\geq 15$  cm

PAPERERES COLLADES A PARAMENTS:

Els elements posteriors de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades a la paret.

Platines de fixació: 25 x 4 mm

PAPERERES COLLADES AL TERRA:

Els elements de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades al terra.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAPERERES ANCORADES A DAU DE FORMIGÓ:

El formigonament del dau d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

PAPERERES COLLADES A PARAMENTS O AL TERRA:

La temperatura per a realitzar l'ancoratge de les anelles al suport ha d'estar entre 5°C i 40°C.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 783 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ****PQ2 PAPERERES****PQ23- PAPERERA TRABUCABLE, COL·LOCADA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dau de formigó.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodant important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera

**CONDICIONS GENERALS:**

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Alçària de la paperera: 80 cm

Ancoratge del braç de suport:  $\geq 15$  cm

Dimensions dels daus:  $\geq 30 \times 30 \times 30$  cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària:  $\pm 20$  mm
- Verticalitat:  $\pm 10$  mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 784 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ****PQ4 PILONES****PQ43- PILONA DE FOSA, COL·LOCADA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment, dau de formigó o amb fixacions mecàniques

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntament provisional

**CONDICIONS GENERALS:**

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.

Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.

Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.

L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra ( bonys, ratlladures, cops, etc.)

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 3$  cm
- Alçària:  $+ 2$  cm
- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 785 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

la base de suport o al paviment.  
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.  
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.  
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.  
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.  
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.  
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

### PQ4 PILONES

#### PQ45- PILONA DE RESINES, COL·LOCADA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment, dau de formigó o amb fixacions mecàniques

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines,

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 786 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat amb dau de formigó o de morter:

- Replanteig

- Preparació del forat o encofrat del dau

- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntament

- Amorterat o formigonat del dau

- Retirada de l'apuntament provisional

Col·locat amb fixacions mecàniques:

Replanteig

Fixació l'element

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.

Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al

centre de gravetat del mateix.

Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.

L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra ( bonys, ratlladures, cops, etc.)

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 3$  cm

- Alçària:  $+ 2$  cm

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment, dau de formigó o amb fixacions mecàniques

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de

mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat

d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats

lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat amb dau de formigó o de morter:

- Replanteig

- Preparació del forat o encofrat del dau

- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntament

- Amorterat o formigonat del dau

- Retirada de l'apuntament provisional

Col·locat amb fixacions mecàniques:

Replanteig

Fixació l'element

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.

Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.

Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.

L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra ( bonys, ratlladures, cops, etc.)

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 3$  cm

- Alçària:  $+ 2$  cm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 787 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF. La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.

El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.

Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.

L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF. La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.

El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.

Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.

L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig de la ubicació.

- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig de la ubicació.

- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 788 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ****PQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS****PQZ1- CARTELL I BANDEROLA, COL·LOCATS (D)**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Element per a senyal informatiu d'estació de metro.

S'han considerat els elements següents:

- Cartell format per estructura metàl·lica i plafons per a col·locació de cartells amb base de metacrilat i protegits amb vidre, amb sistema d'il·luminació intern, col·locat a l'exterior ancorat a daus de formigó
- Columna de senyalització amb coronament de plafons de policarbonat situats al voltant de l'element d'il·luminació format per difusor cilíndric muntat a l'extrem, fixada a dau de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig
- Preparació del forat
- Formigonat del dau
- Fixació i aplomat de l'element
- Execució de les unions, en el seu cas
- Connexionat a la xarxa elèctrica i de terra
- Fixació de les lluminàries
- Comprovació final de l'aplatat i dels nivells

**CONDICIONS GENERALS:**

El conjunt ha de quedar a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de ser estable.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del conjunt.

Tots els elements metàl·lics han d'estar protegits de la corrosió.

Tots es components elèctrics han de quedar connectats entre ells i a la xarxa, no ha de quedar cap component d'aquest sistema accessible des de l'exterior.

La base ha de quedar per sota del nivell del paviment.

Ha de quedar connectada al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Les plaques de pressa de terra han d'estar col·locades en posició vertical, enterrades dins del terreny.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable, tant per al seu manteniment com per la realització periòdica de proves de valors de resistència a terra.

**CARTELL:**

Un cop instal·lat, la disposició dels elements i dels junts ha d'impedir l'entrada d'aigua a l'interior de l'espai per allotjar el cartell i l'equip elèctric d'enllumenat.

La unió del vidre amb la resta de l'estructura ha de ser estanca a l'aigua i a la pols, de manera que no es comprometi la visibilitat i llegibilitat de la informació a través d'aquest. El sistema de fixació dels mòduls del cartell ha de permetre l'accés per al manteniment sense produir esforços ni deformacions inadmissibles al conjunt.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 5$  cm
- Alçària:  $+ 5$  cm,  $- 0$  cm
- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

**PAL SENYALITZACIÓ:**

Ha de quedar connectada al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 789 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

femelles.

Distància des de la part superior de la base-platina al ras del paviment:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 10$  mm/3 m
- Posició:  $\pm 50$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Abans de formigonar s'ha de comprovar que la forma i dimensions del dau són els definits a la DT amb les toleràncies admissibles.

Els tubs per passar els cables, inclòs el del conductor de terra, han d'estar col·locats abans de formigonar. S'ha de disposar d'algun sistema que immobilitzi els tubs durant el formigonat.

El formigó un cop col·locat, no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

S'han d'evitar els desprendiments de terra de les superfícies d'excavació i en cas que es produeixin es traurà el formigó contaminat amb elles.

El formigonat s'ha de suspendre en cas de pluja o vent fort, adoptant-se les mesures que calguin per tal de que l'aigua no entri en contacte amb el formigó fresc.

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5$ °C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de

suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició dels elements ja col·locats.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.

Per a la unió dels mòduls, s'han d'utilitzar els sistemes previstos en els elements. No es poden obrir forats nous o modificar els existents. No es pot modificar les dimensions o formes dels elements prefabricats en taller.

La col·locació no ha de produir desperfectes en l'element que comprometin la seva durabilitat.

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada, amidada d'acord amb les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

### PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

#### PR2G- EXCAVACIÓ DE CLOT O RASA DE PLANTACIÓ

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 790 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i clots per a plantacions, amb mitjans mecànics o manuals.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Formació de cavallons a la vora de la rasa

## CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions:  $\pm 5\%$ ,  $\pm 50$  mm
- Planor:  $\pm 40$  mm/m
- Replanteig:  $< 0,25\%$ ,  $\pm 100$  mm
- Nivells:  $\pm 50$  mm
- Aplomat o talús de les cares laterals:  $\pm 2^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

## CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària:  $\geq 4,5$  m
- Pendent: - Trams rectes:  $\leq 12\%$  - Corbes:  $\leq 8\%$  - Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació s'ha de fer just abans de la plantació.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

## EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 791 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

## CLOTS:

Unitats de pous de les dimensions indicades a la DT.

## RASA:

m de llargària de rasa de les dimensions indicades a la DT.

## EXCAVACIÓ:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.  
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.  
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA****PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS****PR30- APORTACIÓ D'ESCORÇA DE PI**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

## CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament:  $\pm 3$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 792 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



No hi ha normativa de compliment obligatori.

## PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

### PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

#### PR36- APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

##### CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament:  $\pm 3$  cm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

##### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

###### OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:

- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.

- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

###### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

###### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 793 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA****PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS****PR3C- ENCOIXINAMENT**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Operació consistent en estendre una capa de material orgànic o inorgànic sobre la superfície enjardinada.

Els objectius principals de l'encoixinament son:

- Optimització de l'ús de l'aigua
  - Control de les males herbes
  - Protecció de la capa superficial d'arrels i sòl
- Com a objectius secundaris pot interessar algun d'aquests:
- Millora de les característiques del sòl
  - Millora dels aspectes estètics
  - Control de l'erosió
  - Millora dels aspectes relacionats amb el medi ambient

**CONDICIONS GENERALS:**

L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.

L'encoixinament ha de restar separat del coll de les arrels de les plantes, de 7,5 a 15 cm en arbustos i arbres joves, i de 20 a 30 cm en arbres desenvolupats.

Haurà de cobrir como mínim les superfícies indicades en la DT, i com a referència es necessari que cobreixi un àrea superior a la irrigada pel degoter de la planta, o un radi superior en 30 cm al del pa de terra.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Cal que estiguin fetes totes les operacions de condicionament del sòl abans d'estendre l'encoixinament.

Si hi han males herbes o rebrots d'espècies no desitjades per rizomes o similars, cal eliminar-les.

S'ha de treballar amb cura que el material no es barregi amb elements existents al sòl, especialment si l'objectiu final es aconseguir un efecte estètic.

Es aconsellable regar abundantment després de l'aportació per assentar el material.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

NTJ 05A:2004 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Encoixinats.

**PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA****PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES****PR41 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)****PR410- SUBMINISTRAMENT ACACIA**

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 794 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

#### CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF. S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### NORMATIVA GENERAL:

\* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

##### ARBRES DE FULLA CADUCA:

\* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

##### ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

\* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

##### ARBUSTS:

\* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

##### ENFILADISSES:

\* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

##### CONÍFERES I RESINOSES:

\* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

##### PALMERES:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 795 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

\* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

### PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

#### PR41 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

##### PR411- SUBMINISTRAMENT ACER

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

##### CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 796 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.  
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

\* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

#### ARBRES DE FULLA CADUCA:

\* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

#### ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

\* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

#### ARBUSTS:

\* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

#### ENFILADISSES:

\* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

#### CONÍFERES I RESINOSES:

\* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

#### PALMERES:

\* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

### PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

#### PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

##### PR434- SUBMINISTRAMENT FRAXINUS

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 797 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions

- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

#### CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

\* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

#### ARBRES DE FULLA CADUCA:

\* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

#### ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

\* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

#### ARBUSTS:

\* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

#### ENFILADISSES:

\* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

#### CONÍFERES I RESINOSSES:

\* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

#### PALMERES:

\* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 798 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.  
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:  
Els punts de control més destacables són els següents:  
Inspecció visual de la unitat acabada.  
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.  
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

### PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

#### PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

##### PR43A- SUBMINISTRAMENT JUGLANS

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions

Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

##### CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 799 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## NORMATIVA GENERAL:

\* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

## ARBRES DE FULLA CADUCA:

\* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

## ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

\* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

## ARBUSTS:

\* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

## ENFILADISSES:

\* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

## CONÍFERES I RESINOSSES:

\* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

## PALMERES:

\* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA****PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES****PR44 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)****PR44H- SUBMINISTRAMENT PYRUS**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 800 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

## CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF. S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## NORMATIVA GENERAL:

\* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

## ARBRES DE FULLA CADUCA:

\* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

## ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

\* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

## ARBUSTS:

\* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

## ENFILADISSES:

\* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

## CONÍFERES I RESINOSSES:

\* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

## PALMERES:

\* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 801 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA****PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES****PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)****PR455- SUBMINISTRAMENT SCHINUS**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions

- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

**CONDICIONS GENERALS:**

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****NORMATIVA GENERAL:**

\* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

**ARBRES DE FULLA CADUCA:**

\* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 802 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

\* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

\* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

\* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:

\* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

\* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

### PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

#### PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

##### PR45A- SUBMINISTRAMENT TILIA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
  - Coníferes i resinoses
  - Palmeres i palmiformes
  - Arbusts
  - Plantes de petit port
- S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
  - Amb pa de terra
  - Amb l'arrel nua
  - En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 803 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

cada espècie i tipus de presentació.  
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.  
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF. S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.  
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.  
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### NORMATIVA GENERAL:

\* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

### ARBRES DE FULLA CADUCA:

\* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

### ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

\* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

### ARBUSTS:

\* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

### ENFILADISSES:

\* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

### CONÍFERES I RESINOSES:

\* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

### PALMERES:

\* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:  
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.  
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:  
Inspecció visual de la unitat acabada.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 804 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES****PR4D SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)****PR4DK- SUBMINISTRAMENT HEDERA**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions

- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

**CONDICIONS GENERALS:**

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****NORMATIVA GENERAL:**

\* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

**ARBRES DE FULLA CADUCA:**

\* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

**ARBRES DE FULLA PERSISTENT:**

\* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

**ARBUSTS:**

\* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

**ENFILADISSES:**

\* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 805 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:

\* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

\* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

### PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

#### PR60- PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### PR60-8Y1V.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Arbres planifolis

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - En contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació
- Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas

ARBRES I ARBUSTS:

L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.

Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.

Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar):  $\pm 10$  cm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.

La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.

No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 806 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.  
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.

L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.

#### ARBRES I ARBUSTS:

Fondària mínima de sòl treballat:

- Arbres: 90 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):

- Arbres: 60 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.

Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.

Dimensions mínimes del clot de plantació:

- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.

El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.

No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No s'ha d'arrossegat l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.

Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

#### SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.

La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

#### SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.

#### SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

\* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

#### ARBRES:

\* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 807 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**U PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL****UB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****UBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES****DEFINICIÓ:**

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els tipus de marques següents:

- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

**CONDICIONS GENERALS:**

Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la D.T.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.

El color ha de complir les especificacions de la UNE\_EN 1436.

Dosificació de pintura: 720 g/m<sup>2</sup>

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 3$  cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

**MARQUES REFLECTANTS:**

Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m<sup>2</sup>

**CARRETERES:**

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7

Resistència al lliscament (UNE 135-200/1):  $\geq 0,45$

Coefficient de retrorreflexió (UNE\_EN 1436):

- Color blanc:
  - 30 dies:  $\geq 300$  mcd/lx m<sup>2</sup>
  - 180 dies:  $\geq 200$  mcd/lx m<sup>2</sup>
  - 730 dies:  $\geq 100$  mcd/lx m<sup>2</sup>
- Color groc:  $\geq 150$  mcd/lx m<sup>2</sup>

Factor de luminància (UNE\_EN 1436):

- Color blanc:
  - Sobre paviment bituminós:  $\geq 0,30$
  - Sobre paviment de formigó:  $\geq 0,40$
- Color groc:  $\geq 0,20$

**CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:**

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 808 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP – 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR – 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".
- Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP – 25, TR – 400, TR – 5, TR – 6, TR – 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR – 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indica la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR – 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

Abans de començar les feines, la D.F. ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la D.F.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial de secat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la D.T. i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m<sup>2</sup> de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la D.T., mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

\*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

8.2-IC 1987 Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 809 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

\*UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 485/1997 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

8.3-IC 1987 Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.

## UR JARDINERIA

### UR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes enfiladisses
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Arbre o arbust:
  - En contenidor
  - Amb pa de terra
  - Amb l'arrel nua
- Plantes:
  - En contenidor
  - Amb l'arrel nua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arbre o arbust:
  - Comprovació i preparació del forat o rasa de plantació per a rebre l'espècie vegetal
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Protecció de l'espècie vegetal plantada
- Plantes:
  - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Protecció de l'espècie vegetal plantada

#### ARBRES I ARBUSTS:

La planta ha de quedar aplomada i a la posició prevista, les arrels han de quedar en posició natural sense doblegar-se, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que es trobava al viver, aplomat i a la situació prevista.

Ha d'estar plantat amb la mateixa orientació que estava al viver.

Fins al seu arrelament ha d'estar subjectat per mitjà de tutors o tensors.

Els arbres que no tinguin un diàmetre superior a 14 cm de circumferència han d'estar protegits amb les mesures adequades.

L'arbre o arbust ha de quedar al centre de l'escocell o del forat de plantació.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar):  $\pm 10$  cm

#### PLANTES:

Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 810 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.  
S'ha de regar amb la freqüència i quantitat indicada per la DF, fent-ho preferentment a primera hora del matí o a última de la tarda.  
No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges quantioses o amb temperatures molt altes o sòl excessivament mullat.

## ARBRES I ARBUSTS:

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.

Dimensió mínima del clot de plantació

- Arbres:

- Amplària: 2 x diàmetre de les arrels o pa de terra

- Fondària: 1,5 x fondària de les arrels o pa de terra

- Arbusts:

- Amplària: diàmetre de les arrels o pa de terra + 15 cm

Si el terreny és molt sec abans de plantar s'ha d'omplir el forat d'aigua per tal d'humitejar la terra.

Abans de procedir a la plantació s'ha de col·locar una capa de terra adobada de 20 cm de gruix, on s'han de dipositar les arrels.

La resta del forat s'ha d'omplir amb terra adobada, en capes de menys de 30 cm, compactades amb mitjans manuals.

La capa de sòl fèrtil ha de tenir, com a mínim, 60 cm de fondària, un cop compactada.

No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de fer-lo girar una vegada assentat.

La poda postplantació s'ha de limitar el mínim necessari per eliminar les branques danyades.

S'ha d'habilitar un escocell ben anivellat i amb un 20% de diàmetre més gran que el forat de plantació i 25 cm de fondària.

## SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

## SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

## SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment amb cabal suficient per mollar les arrels dins del pa de terra.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

## PLANTES:

Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.

Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.

Quan el subministrament és amb les arrels nues, aquestes s'han de netejar quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

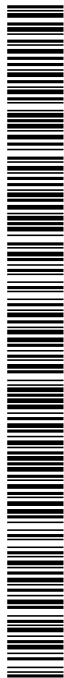
## SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA, PA DE TERRA O EN CONTENIDOR:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* NTJ 08B:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Trabajos de plantación.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 811 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



---

---

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 812 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**B MATERIALS****B0 MATERIALS BÀSICS****B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS****B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B057-Z002,B057-Z001.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

**EMULSIONS BITUMINOSES:**

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

**EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:**

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C \_% Lligant B P F C. Trencament Aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Nomès si s'incorporen polímers.
- F: Nomès si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència -  
TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC:  
microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

| Denominació | C60B3 | C60B3 | C60B3 | C60BF4 | C50BF4 | C60B4 | C60B5 |
|-------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
|             |       |       |       |        |        |       |       |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 813 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

| UNE-EN 13808                  |         | ADH | TER                              | CUR               | IMP               | IMP                | MIC                | REC                |
|-------------------------------|---------|-----|----------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Característiques              | UNE-EN  | U   | Assajos sobre l'emulsió original |                   |                   |                    |                    |                    |
| Índex de Trencament           | 13075-1 |     | 70-155<br>Classe3                | 70-155<br>Classe3 | 70-155<br>Classe3 | 110-195<br>Classe4 | 110-195<br>Classe4 | 110-195<br>Classe4 |
| Contingut de lligant (aigua)  | 1428    | %   | 58-62<br>Classe6                 | 58-62<br>Classe6  | 58-62<br>Classe6  | 58-62<br>Classe6   | 48-52<br>Classe6   | 58-62<br>Classe6   |
| Contingut fluid. destil·lació | 1431    | %   | <=2,0<br>Classe2                 | <=2,0<br>Classe2  | <=2,0<br>Classe2  | <=10,0<br>Classe6  | 5-15<br>Classe7    | <=2,0<br>Classe2   |
| Temps de fluència (2mm, 40°C) | 12846-1 | s   | 40-130<br>Classe4                | 40-130<br>Classe4 | 40-130<br>Classe4 | 15-70<br>Classe3   | 15-70<br>Classe3   | 15-70<br>Classe3   |
| Residu tamis (tamis 0,5 mm)   | 1429    | %   | <=0,1<br>Classe2                 | <=0,1<br>Classe2  | <=0,1<br>Classe2  | <=0,1<br>Classe2   | <=0,1<br>Classe2   | <=0,1<br>Classe2   |
| Tendència (7d) sedimentació   | 12847   | %   | <=10<br>Classe3                  | <=10<br>Classe3   | <=10<br>Classe3   | <=10<br>Classe3    | <=10<br>Classe3    | <=10<br>Classe3    |
| Adhesivitat                   | 13614   | %   | >=90<br>Classe3                  | >=90<br>Classe3   | >=90<br>Classe3   | >=90<br>Classe3    | >=90<br>Classe3    | >=90<br>Classe3    |

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

|                                                                                             |        |       |                                |                 |                  |                  |                  |                  |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Denominació                                                                                 | UNE-EN |       | C60B3                          | C60B3           | C60B3            | C60BF4           | C50BF4           | C60B4            | C60B5            |
| 13808                                                                                       |        |       | ADH                            | TER             | CUR              | IMP              | IMP              | MIC              | REC              |
| Característiques                                                                            | UNE-EN | U     | Assajos sobre lligant residual |                 |                  |                  |                  |                  |                  |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1                                                |        |       |                                |                 |                  |                  |                  |                  |                  |
| Penetració 25°C                                                                             | 1426   | 0,1mm | <=330<br>Classe7               | <=50<br>Classe2 | <=330<br>Classe7 | <=330<br>Classe7 | <=330<br>Classe7 | <=100<br>Classe3 | <=330<br>Classe7 |
| Penetració 15°C                                                                             | 1426   | 0,1mm | -                              | -               | -                | >300<br>Class10  | >300<br>Class10  | -                | -                |
| Punt de reblaniment                                                                         | 1427   | °C    | >=35<br>Classe8                | >=50<br>Classe4 | >=35<br>Classe8  | <=35<br>Classe8  | <=35<br>Classe8  | >=43<br>Classe6  | >=35<br>Classe8  |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2 |        |       |                                |                 |                  |                  |                  |                  |                  |
| Penetració 25°C                                                                             | 1426   | 0,1mm | <=220<br>Classe5               | <=50<br>Classe2 | <=220<br>Classe5 | <=220<br>Classe5 | <=270<br>Classe6 | <=100<br>Classe3 | <=220<br>Classe6 |
| Punt de reblaniment                                                                         | 1427   | °C    | >=35<br>Classe8                | >=50<br>Classe4 | >=35<br>Classe8  | <=35<br>Classe8  | <=35<br>Classe8  | >=43<br>Classe6  | >=35<br>Classe8  |

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques modificades

| Denominació                                | UNE-EN 13808 |        | C60BP3<br>ADH                  | C60BP3<br>TER      | C60BP4<br>MIC       |
|--------------------------------------------|--------------|--------|--------------------------------|--------------------|---------------------|
| Característiques                           | UNE-EN       | Unitat | Assajos sobre emulsió original |                    |                     |
| Índex de trencament                        | 13075-1      |        | 70-155<br>Classe 3             | 70-155<br>Classe 3 | 110-195<br>classe 4 |
| Contingut de lligant per contingut d'aigua | 1428         | %      | 58-62<br>Classe 6              | 58-62<br>Classe 6  | 58-62<br>Classe 6   |
| Contingut fluid. destil·lació              | 1431         | %      | <=2,0<br>Classe 2              | <=2,0<br>Classe 2  | <=2,0<br>Classe 2   |
| Temps de fluència (2 mm, 40°C)             | 12846-1      | S      | 40-130<br>Classe 4             | 40-130<br>Classe 4 | 15-70<br>Classe 3   |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 814 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

|                                     |       |   |                   |                   |                  |
|-------------------------------------|-------|---|-------------------|-------------------|------------------|
| Residu tamís<br>(per tamís 0,5 mm)  | 1429  | % | <=0,1<br>Classe 2 | <=0,1<br>Classe 2 | <=0,1<br>Classe  |
| Tendència a la<br>sedimentació (7D) | 12847 | % | <=10<br>Classe 3  | <=10<br>Classe 3  | <=10<br>Classe 3 |
| Adhesivitat                         | 13614 | % | >=90<br>Classe 3  | >=90<br>Classe 3  | >=90<br>Classe 3 |

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

|                                                                              |       |        |                                              |                   |                   |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Denominació UNE-EN 13808                                                     |       |        | C60BP3<br>ADH                                | C60BP3<br>TER     | C60BP4<br>MIC     |
| Característiques                                                             |       |        | UNE-EN Unitat Assajos sobre lligant residual |                   |                   |
| Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1                                 |       |        |                                              |                   |                   |
| Penetració 25°C                                                              | 1426  | 0,1 mm | <=330<br>Classe 7                            | <=50<br>Classe 2  | <=100<br>Classe 3 |
| Punt de reblaniment                                                          | 1427  | °C     | >=35<br>Classe 8                             | >=55<br>Classe 3  | >=50<br>Classe 4  |
| Cohesió per assaig pèndul                                                    | 13588 | J/cm2  | >=0,5<br>Classe 6                            | >=0,5<br>Classe 6 | >=0,5<br>Classe 6 |
| Recuperació elàstica ,25°C                                                   | 13398 | %      | DV<br>Classe 1                               | >=50<br>Classe 5  | >=50<br>Classe 5  |
| Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2 |       |        |                                              |                   |                   |
| Penetració 25°C                                                              | 1426  | 0,1 mm | <=220<br>Classe 5                            | <=50<br>Classe 2  | <=100<br>Classe 3 |
| Punt de reblaniment                                                          | 1427  | °C     | >=43<br>Classe 6                             | >=55<br>Classe 3  | >=50<br>Classe 4  |
| Cohesió per assaig pèndul                                                    | 13588 | J/cm2  | >=0,5<br>Classe 6                            | >=0,5<br>Classe 6 | >=0,5<br>Classe 6 |
| Recuperació elàstica ,25°C                                                   | 13398 | %      | >=50<br>Classe 5                             | DV<br>Classe 1    | DV<br>Classe 1    |

DV: Valor declarat per el fabricant.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

## EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 815 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
 \* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).  
 EMULSIÓ BITUMINOSA:  
 UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.  
 UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
  - Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
  - Betums asfàltics multigran: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
- L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
  - Data de fabricació i subministrament.
  - Identificació del vehicle que ho transporta.
  - Quantitat subministrada.
  - Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
  - Nom i direcció del comprador i destí.
  - Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
  - Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
  - Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
  - Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
  - Nombre de referència de la declaració de prestacions.
  - Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
  - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
  - Betum asfàltic multigran: segons EN 13924-2.
  - Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
- Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: -
- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426). -
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). -
- Cohesió lligant residual en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). -
- Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

##### OPERACIONS DE CONTROL:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 816 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**Control de recepció:**

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

**Control adicional:**

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

**OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSAS:****Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):**

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

**Control en el moment d'utilització:**

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control adicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

**CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSAS:****Control de recepció:**

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

**Control en el moment d'utilització:**

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

**Control adicional:**

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B07 MORTERS DE COMPRA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0710250,B07F-0LSZ,B07L-1PYA,B07L-1PY6.

**1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 817 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós. El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

#### ADHESIU PER A RAJOLS CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

#### ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (després de  $\geq 20 \text{ min}$ )

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (després de  $\geq 10 \text{ min}$ )

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308):  $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (EN 1348):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (després de 30 min)

#### ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (EN 1324):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (després de  $\geq 20 \text{ min}$ )

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308):  $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència a alta temperatura (EN 1324):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (després de 30 min)

#### ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (EN 12003):  $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003):  $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (després de  $\geq 20 \text{ min}$ )

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308):  $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (EN 12003):  $\geq 2 \text{ N/mm}^2$

#### MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 818 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat:  $\leq 1/3$  del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat:  $\geq 0,16$  mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q):  $3 \leq Q \leq 7$

#### MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m<sup>2</sup>

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m<sup>2</sup>

#### MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'ús corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm<sup>2</sup>.

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:

- Temps d'ús (EN 1015-9)

- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17):  $\leq 0,1\%$

- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos

- Característiques dels morters endurits:

- Resistència a compressió (EN 1015-11)

- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)

- Absorció d'aigua (EN 1015-18)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)

- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)

- Conductivitat tèrmica (EN 1745)

- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers:

- Densitat (EN 1015-10):  $\leq 1300$  kg/m<sup>3</sup>

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:

- Mida màxima del granulat (EN 1015-1):  $\leq 2$  mm

- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc:

- Material amb contingut de matèria orgànica  $\leq 1,0\%$ : Classe A1

- Material amb contingut de matèria orgànica  $> 1,0\%$ : Classe segons UNE-EN 13501-1

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any

- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLS CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 819 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**MORTER DE RAM DE PALETA:**

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

**MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ****CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:**

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:
    - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
  - Referència a la norma UNE-EN 12004
  - Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
  - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
  - Instruccions d'us:
    - Proporcions de la mescla
    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
    - Mètode d'aplicació
    - Temps obert
    - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
    - Àmbit d'aplicació

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:**

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats\*). \* Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits\*). \* Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:**

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 820 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

**OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:**

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.  
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:**

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

**INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:**

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

**B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS****B98 GUALS DE PECES ESPECIALS****B985 PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B):  $\leq 6\%$  d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà  $\leq 1$  kg/m<sup>2</sup> de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari  $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 821 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Classe 3 (marcat H):  $\leq 23$  mm
- Classe 4 (marcat I):  $\leq 20$  mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà:  $\geq 3,5$  MPa; valor unitari:  $\geq 2,8$  MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà:  $\geq 5,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,0$  MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà:  $\geq 6,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,8$  MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:  $\pm 1\%$  al mm més pròxim,  $\geq 4$  mm,  $\leq 10$  mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes:  $\pm 3\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 5$  mm
  - Altres parts:  $\pm 5\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 10$  mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:  $\pm 1,5$  mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:  $\pm 2$  mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:  $\pm 2,5$  mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:  $\pm 4$  mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a

l'abració i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- Identificació del producte

- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a

l'abració i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B9D MATERIALS PER A PAVIMENTS CERÀMICS

#### B9D0- LLAMBORDÍ CERÀMIC

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 822 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Peça paral·lelepipèdica, de cares rectangulars, o qualsevol altre forma que permeti una col·locació en plantilla repetitiva, formats per una massa massissa de ceràmica, apta per a l'ús en paviments exteriors.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les especificacions dimensionals, i les característiques físiques, resistència glaç-des glaç, càrrega de trencament transversal, resistència a l'abrasió, resistència al lliscament-derrapatge i resistència als àcids, d'acord amb la norma UNE-EN 1344.

Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, forats o d'altres defectes.

La cara superior ha de ser plana, llisa o amb relleu suau i uniforme.

Les dimensions nominals han de ser: llarg x ample (de la cara superior) x gruix.

#### Gruix:

- Per a muntatge flexible, sobre llit de sorra:  $\geq 40$  mm
- Per a paviments rígida, sobre solera de formigó:  $\geq 30$  mm

Relació llarg/ample:  $< 6$

Resistència glaç-des glaç (UNE-EN 1344):

- Classe F0: Sense determinar
- Classe FP100: compleix

Càrrega trencament transversal N/mm<sup>2</sup>:

| Classe | Valor mig    | Valor Mínim Individual |
|--------|--------------|------------------------|
| T0     | No consignat | No consignat           |
| T1     | 30           | 15                     |
| T2     | 30           | 24                     |
| T3     | 80           | 50                     |
| T4     | 80           | 64                     |

Resistència a l'abrasió (UNE-EN 1344):

- Classe A1: 2100 mm<sup>3</sup>
- Classe A2: 1100 mm<sup>3</sup>
- Classe A3: 450 mm<sup>3</sup>

Resistència al lliscament-derrapatge sense polit (SRV) (UNE-EN 1344):

- Classe U0: sense determinar
- Classe U1: 35
- Classe U2: 45
- Classe U3: 55

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1344:2002 Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1\*. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern \*\*. \*\* Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 823 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Nom, marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 1344
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1344 i els valors declarats pel fabricant:
  - Dimensions nominals
  - Tractament químic després de la cocció
  - Resistència al glaç/desglaç
  - Càrrega de trencament transversal
  - Resistència a l'abració
  - Resistència al lliscament/derrapatge
  - Comportament davant del foc
  - Conductivitat tèrmica
- Indicació si els llambordins s'han tractat químicament després de la cocció
- Indicació, per als llambordins utilitzats en paviments flexibles, si tenen un bisell més gran de 7 mm
- Ús previst: paviment flexible o paviment rígid, o els dos
- Lloc d'utilització: interior, exterior o els dos
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 134
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos

Per als productes previstos per al seu ús es àrees de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públic, ha de constar a més:

- La resistència a la flexió
- La resistència al lliscament/derrapatge
- La durabilitat

Per als productes previstos per al seu ús com a paviments d'interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la flexió
- Resistència al lliscament/derrapatge
- Durabilitat

Per als productes previstos per al seu ús en cobertes:

- Comportament davant del foc exterior
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i per cada 1000 m2 de superfície, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Resistència a la compressió
  - Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
  - Resistència al desgast (UNE-EN ISO 10545-6)
  - Gelabilitat (UNE-EN ISO 10545-12)
  - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3)
  - Duresa al ratllat de la superfície

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Control de l'aspecte i característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament. Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

### B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

#### B9H1 MESCLÉS BITUMINOSOS CONTÍNUES EN CALENT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-Z002,B9H1-Z001.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 824 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



continua i, eventualment, additiu, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additiu.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additiu utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques generals de la mescla:
  - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additiu s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additiu, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
  - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
  - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
  - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
  - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

#### MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM: si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
- Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 825 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura:  $\leq 10\%$  en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base:  $\leq 20\%$  en massa
  - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
  - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
  - Contingut de lligant:  $\geq 3\%$
  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

#### MESCLAS BITUMINOSAS DE MÓDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26):  $\geq 11.000$  MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24):  $\geq 100$  micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

#### CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLAS CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 826 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent. El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui. Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla. La forma i alçada de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi. Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament. La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:  
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.  
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:  
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)  
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:  
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A\*\*\*, D, E, F o CWFT\*\*\*\*,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A\*\*\*, D, E, F o CWFT\*\*\*\*. \*\*\*\* CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 827 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- Sistema 4: Declaració de Prestacions  
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)\*\*. \*\* Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions  
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)\*. \* Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions  
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

## **B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS**

### **B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS**

#### **B9H1 MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT**

##### **B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC**

## **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

### **B9H1-Z002,B9H1-Z001.**

Plec de condicions

#### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additiu, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additiu.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023

- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 828 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst

- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
  - En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
  - La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
  - Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
- Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
    - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
    - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
    - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
    - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
    - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM: si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
- Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
- El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura: <= 10% en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
  - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de lligant: El valor

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 829 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1. - Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1. - Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1. - Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant:  $\geq 3\%$  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

**MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:**  
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.  
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26):  $\geq 11.000$  MPa  
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24):  $\geq 100$  micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

**CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:**  
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:  
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base  
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.  
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.  
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

**Subministrament:** La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.  
La forma i alçada de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.  
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.  
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

**Unitat d'amidament:** la indicada a la descripció de l'element  
**Criteri d'amidament:** quantitat necessària subministrada a l'obra  
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

**MESCLES CONTINUES:**  
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.  
**MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:**  
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).  
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 830 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

- Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A\*\*\*, D, E, F o CWFT\*\*\*\*, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A\*\*\*, D, E, F o CWFT\*\*\*\*. \*\*\*\* CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)\*\*. \*\* Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)\*. \* Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

##### OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

##### - MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

#### BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

#### BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 831 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**BBM1 SENYALS****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Materials per a proteccions de vialitat i senyalització.

S'han considerat els elements següents:

- Placa per a senyal de trànsit i caixetins de ruta

S'han considerat els tipus de senyals de trànsit i caixetins de ruta següents:

- Amb pintura no reflectora

- Amb làmina reflectora d'intensitat normal

**PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:**

L'element, placa o caixeti, ha d'estar format per l'estampació d'una planxa d'alumini o acer galvanitzat, recoberta amb l'acabat que li sigui propi de pintura no reflectora, o làmina reflectora.

La utilització de materials d'una altra naturalesa o un altre tipus de planxa d'alumini haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

Ha d'estar construït amb un reforç perimetral format amb la mateixa planxa doblegada 90°.

Tindran les dimensions, colors i composició indicades en el capítol VI, secció 4a del

"Reglamento de Circulación".

Els ancoratges per a plaques, els cargols de subjecció i els perfils d'acer galvanitzat utilitzats com a suport, compliran les característiques indicades per a cadascun d'ells en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

Han d'estar preparats per a la unió amb l'element per mitjà de cargols o abraçadores.

En cas que hi hagi soldadura, aquesta respectarà l'especificat en els articles 624, 625 i 626 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales". (PG 3/75)

Les plaques de planxa d'acer galvanitzat compliran les especificacions de les normes UNE 135310 i UNE 135313.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.

El recobriment ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, de cendres o de clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles, ni bombolles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.

Gruix del caixeti: 1,8 mm

Gruix de la placa: 1,8 mm

Amplària del reforç perimetral: 25 mm

Protecció del galvanitzat de la senyal (UNE 135310): 256 g/m2

Adherència i conformabilitat del recobriment (UNE 135310): Ha de complir

Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació: >= 505 g/m2

Puresa del zinc: 98,5%

Adherència del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir

Continuïtat del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir

Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:

- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

- L'esmalt no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.

- La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Condicions de la pel·lícula seca de pintura:

- Brillantor especular a 60°C: > 50%

- Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra

- Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

- Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):

- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments

- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

- Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

- Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):

- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

- Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb la UNE 135331.

Toleràncies:

- Compliran la Euronorma 143

**PLAQUES I CAIXETINS ACABATS AMB LÀMINA REFLECTORA:**

Els materials retrorreflectants utilitzats en senyals i rètols verticals de circulació es classificaran, segons la seva naturalesa i característiques, en tres nivells:

- Nivell de retrorreflexió 1: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 832 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



vidre incorporades a una resina o aglomerant transparent i pigmentat amb els colors apropiats. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.

- Nivell de retrorreflexió 2: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre encapsulades entre una pel·lícula externa, pigmentada amb els colors apropiats, i una resina o aglomerant transparent amb la pigmentació adequada. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.

- Nivell de retrorreflexió 3: La seva composició estarà realitzada a base de microprismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica. Aquests elements han de ser capaços de reflexar la llum incident en amplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per a les diferents senyals i rètols verticals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfície  $\leq 10 \text{ cd/m}^2$  per al color blanc. Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.

Ha de tenir els colors i el factor de luminància d'acord amb el que prescriuen les normes UNE 48073 i UNE 48060, dins dels límits especificats a la norma UNE 135330 i UNE 135334.

Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel·lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfície llisa i resistent als agents atmosfèrics.

La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.

La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.

Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.

Resistència a l'impacte (UNE 48184): Sense clivelles ni desenganxades

Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència al fred (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència a la humitat (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència als detergents (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència a la boira salina (UNE 135-330): Ha de complir

Envel·liment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir

Condicions de la làmina reflectora:

- Gruix de la làmina reflectora:  $\leq 0,3 \text{ mm}$

- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir

- Brillantor especular amb un angle de  $85^\circ$  (MELC 12.100):  $\geq 40$

- Intensitat reflexiva sota pluja artificial:  $\geq 90\%$  valor original (angle divergència  $0,2^\circ$  i incidència  $0,5^\circ$ )

- Retracció:

- Al cap de 10 min:  $< 0,8 \text{ mm}$

- Al cap de 24 h:  $< 3,2 \text{ mm}$

- Resistència a la tracció:  $> 0,1 \text{ N/mm}^2$

- Allargament:  $> 10\%$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

\* Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.

\* UNE 135310:1991 Señales metálicas de circulación. Placas embutidas y estampadas de chapa de acero galvanizado. Características y métodos de ensayo de la chapa.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 833 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

\* UNE 135330:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes retroreflectantes mediante láminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.  
 \* UNE 135331:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

#### BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els elements següents:

- Suport de perfil d'acer galvanitzat per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Amortidor per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
- Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat
- Captallums retrorreflectants per a senyalització horitzontal, per a fixar al paviment

##### SUPORTS D'ACER GALVANITZAT:

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades en el projecte.

No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Protecció de galvanització:  $\geq 505 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc:  $\geq 99\%$

Límit elàstic mínim:

- Gruix  $e \leq 16 \text{ mm}$ :  $235 \text{ N/mm}^2$
- $16 \text{ mm} < e \leq 40 \text{ mm}$ :  $225 \text{ N/mm}^2$
- $40 \text{ mm} < e \leq 65 \text{ mm}$ :  $215 \text{ N/mm}^2$

Resistència a tracció:

- Gruix  $e < 3 \text{ mm}$ :  $360 \text{ a } 510 \text{ N/mm}^2$
- $3 \text{ mm} \leq e \leq 65 \text{ mm}$ :  $340 \text{ a } 470 \text{ N/mm}^2$

##### SUPORTS DE PERFILS D'ACER LAMINAT GALVANITZAT:

Perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent per a suport de barreres de seguretat.

Es poden utilitzar indistintament perfils C i UPN.

##### SUPORTS DE TUB D'ACER GALVANITZAT:

Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.

El recobriments dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc. No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Tipus d'acer: AP 11(UNE 36-093)

Doblegament (UNE 7-472): Ha de complir

Toleràncies:

- Secció rectangular:
- Dimensió:  $\pm 1\%$  (mínim  $\pm 5 \text{ mm}$ )
- Gruix:  $-10\%$  (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa:  $+8\%$ ;  $-6\%$
- Secció circular:
- Dimensió:  $\pm 1\%$  (mínim  $\pm 5 \text{ mm}$ )
- Gruix:  $-10\%$  (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa:  $+8\%$ ;  $-6\%$

Allargament fins a la ruptura:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 834 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

| Gruix<br>(mm) | Allargament mínim (%) |             |
|---------------|-----------------------|-------------|
|               | Longitudinal          | Transversal |
| <=40          | 26                    | 24          |
| > 40          | 25                    | 23          |
| <=65          |                       |             |

**AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:**

Amortidor tipus bionda, format per un perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent, per a barreres de seguretat.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Protecció de galvanització: >= 505 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

Gruix del recobriments: 70 micres

**CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:**

Captallums de forma angular, realitzat amb xapa d'acer laminat i galvanitzat en calent, recobert a l'exterior amb una làmina reflectora, per fixar a la barrera de seguretat.

Ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació, ratlladures en la làmina reflectant ni desperfectes en la seva superfície.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Gruix: 3 mm

**CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:**

Els captallums es classifiquen segons el seu ús en:

- Permanents (color blanc en la part no retrorreflectant)
- Temporals (color groc en la part no retrorreflectant)

Segons la naturalesa del retrorreflector, es classifiquen en:

- Codi 1: retrorreflector de vidre
- Codi 2: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica
- Codi 3: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica, protegit amb una superfície resistent a l'abrasió

Si esta format per dues o més parts, s'han de poder desmuntar només amb l'eina recomanada pel fabricant (si es necessari la seva substitució).

L'element reflectant pot ser unidireccional o bidireccional.

La zona reflectant del element ha d'estar formada per retrorreflectors de vidre o de naturalesa polimèrica, protegits o no, aquests últims amb una superfície resistent a l'abrasió.

Els captallums retrorreflectants que hagi de ser vist des d'un vehicle en moviment, ha de tenir les dimensions, nivell de retrorreflexió, disseny i colors, indicats en la UNE-EN 1463-1.

El contorn del cos de l'element, no ha de tenir vores afilades que puguin comprometre la seguretat de la circulació vial.

El sistema d'ancoratge ha de garantir la seva fixació permanent i que, en cas d'arrencament o trencament, no produeixi un perill per al trànsit ni degut a l'element arrencat ni degut als elements d'ancoratge que pugin restar sobre la calçada.

Ha de portar marcat en la part superior, de forma indeleble i ben visible, com a mínim, el nom del fabricant i la data de fabricació.

Les característiques tècniques de l'element han de ser les definides en la UNE-EN 1463-1 i s'han de comprovar segons aquesta norma.

**PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:**

Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.

Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

Unió separadors al suport:

- Cargols, femelles i volanderes: M16 x 35 (segons DIN 7990, DIN 7989 i UNE-EN 24034)
- Qualitat dels cargols: 5.6

Unió entre barreres:

- Cargols i volanderes segons fig.11 UNE 135-122
- Qualitat dels cargols: 4.6
- Femelles: M16 (UNE-EN 24034)

**TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:**

Terminal en forma de cua d'oreneta format per una banda d'acer laminat i galvanitzat en calent.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 835 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.  
El tall del terminal s'ha de fer per mitjà d'oxitall.  
Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades a la figura 13 UNE 135-122.  
No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.  
Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)  
Allargament fins a la ruptura:  $\geq 26\%$   
Gruix de la planxa: 3 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### SUPORTS DE PERFILS LAMINATS O TUBS D'ACER:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

### AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

### TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on serà col·locat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

### CAPTALLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

### PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:

Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

### PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.

### BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT, AMORTIDORS, CAPTALLUMS I TERMINALS EN FORMS DE CUA DE PEIX:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### NORMATIVA GENERAL:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

### CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

\* Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.

### CAPTALLUMS PER A COL·LOCAR EN EL PAVIMENT:

\* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

\* UNE-EN 1463-1:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retrorreflectantes. Parte 1: Características iniciales.

### PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ I TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

\* UNE 135122:1999 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras metálicas. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 836 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****BD5 MATERIALS PER A DRENATGES****BD5Z MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BD5ZXJCO.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
  - Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
  - Reixa practicable o fixa
- S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
  - Fosa dúctil
  - Acer

**BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:**

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit. Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
  - Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
  - Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
  - Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
  - Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
  - Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
- Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió. El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
  - Amb suficient massa superficial
  - Amb una característica específica en el diseny
- El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm<sup>2</sup>. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncaua.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 837 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tèn

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
  - Pas lliure  $\leq 400$  mm:  $\leq 7$  mm
  - Pas lliure  $> 400$  mm:  $\leq 9$  mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt:  $\leq 15$  mm
  - Franquícia de cada element individual:  $\leq 5$  mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900):  $\geq 50$  mm

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1\%$  del pas lliure;  $\leq 6$  mm
- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Guerxament:  $\pm 2$  mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure  $\leq 600$  mm:  $\geq 5\%$  de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure  $> 600$  mm:  $\geq 140$  cm<sup>2</sup>

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària:  $\leq 170$  mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

REIXA:

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure. La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat en l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de la UNE-EN 124.

BASTIMENT:

Ha de ser pla i ben escairat.

Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge:  $\leq 60$  cm

Llargària dels elements de fixació:  $\geq 30$  mm

Toleràncies:

- Alçària del bastiment:  $\pm 1,5$  mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte):  $\leq 0,25\%$  llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa:  $\leq 0,25\%$  llargària
- Dimensions exteriors del bastiment:  $\pm 2$  mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:

Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.

Separació entre traves:  $\leq 100$  cm

Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm

Alçària del passamà de travada: 60 mm

REIXA FIXA:

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge:  $\leq 60$  cm

Llargària dels elements de fixació:  $\geq 30$  mm

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 838 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriments de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.  
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.  
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

## DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:

Gruix:  $\geq 2,75$  mm  
Gruix i massa del galvanitzat:  
- Gruix de l'acer  $\geq 2,75$  a  $< 5$  mm:  $\geq 50$  micres i  $350 \text{ g/m}^2$   
- Gruix de l'acer  $\geq 5$  mm:  $\geq 65$  micres i  $450 \text{ g/m}^2$

## ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.  
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

## BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.  
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.  
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.  
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111):  $\geq 180 \text{ N/mm}^2$   
Duresa Brinell (UNE EN ISO 6506/1):  $\geq 155 \text{ HB}$   
Contingut de ferrita, a 100 augments:  $\leq 10\%$   
Contingut de fòsfor:  $\leq 0,15\%$   
Contingut de sofre:  $\leq 0,14\%$

## ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.  
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.  
El recobriments de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.  
Límit elàstic de l'acer:  $\geq 240 \text{ N/mm}^2$   
Resistència a tracció de l'acer:  $\geq 340 \text{ N/mm}^2$   
Massa de recobriments del galvanitzat:  $\geq 360 \text{ g/m}^2$   
Puresa del zinc de recobriments:  $\geq 98,5\%$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

## BASTIMENT:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.  
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

## BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.  
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.

## ELEMENTS DE FOSA GRIS:

\* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 839 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## **BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

### **BJS EQUIPS PER A REG**

#### **BJSA PROGRAMADORS**

##### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.

S'han considerat els elements següents:

- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

##### **ASPERSORS I MICROASPERSORS:**

La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclús el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclús el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar

##### **ASPERSORS:**

La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.

Pressió de treball:  $\geq 1,5$  bar,  $\leq 3,5$  bar

Alçària del cos emergent:  $\geq 70$  mm

Ha d'estar format per:

- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercambiables
- Filtre

##### **GOTEJADORS**

Ha de ser autonetejable.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 840 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
  - Model
  - Tipus
  - Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
  - Diàmetre mínim de pas expressat en mm
  - Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
  - Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
- Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.

Cada element ha de portar les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

#### PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:

Pot disposar de pantalla.

L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:

- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

#### PROGRAMADORS AUTÒNOMS:

Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.

L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.

Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:

- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

#### ELECTROVÀLVULES:

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 841 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

### BQ3 FONTS

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Font exterior de fosa amb aixeta temporitzada i reixeta de desguas, per a col·locar amb dau de formigó.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per:

- Aixeta de funcionament temporitzat
- Mecanismes interiors de l'aixeta
- Entrada d'aigua de la xarxa
- Envoltang o carcassa
- Reixeta de desguàs

La font ha d'estar pintada amb pintura metàl·lica resistent a l'oxidació.

L'aixeta ha de ser de llautó o d'acer inoxidable.

L'aixeta no ha de tenir defectes que puguin influir en les característiques mecàniques e hidràuliques, en l'estanquitat, en el revestiment protector o en l'aspecte exterior.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

El polsador ha de permetre un accionament d'obertura de cabal suau i precís.

No s'ha de produir escames ni desprendiments.

No han d'haver rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o a l'instal·lador.

Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de la font i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.

Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.

La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.

Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.

Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.

La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.

Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum:  $\leq 7$  bar

Cabal mínim d'aigua a 3 bar: 0,2 l/s

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada font ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:

- Identificació del constructor (nom o raó social)

Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 842 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

- 
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
  - Comprovacions geomètriques i de dimensions.
  - Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

---

GABRIEL  
SANVICENS PUIG  
- DNI 45493746E  
(TCAT)

Firmado digitalmente  
por GABRIEL  
SANVICENS PUIG - DNI  
45493746E (TCAT)  
Fecha: 2024.10.15  
22:55:34 +02'00'

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 843 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



## PRESSUPOST

PROJECTE D'ARRANJAMENT I REPOSICIÓ DEL PAVIMENT DE DIVERSES VORERES DE LA  
CIUTAT DE FIGUERES (PLA DE VORERES 2024)

(Octubre 2024)

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 844 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

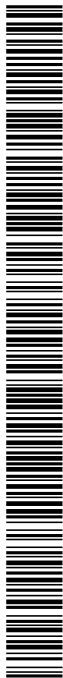


QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/10/24 Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU     |   |
|--------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
| P-1    | 07.01    | pa | Desplaçament monolit de pedra existent (MIL EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.000,00 | € |
| P-2    | F210U113 | ut | Desmuntatge i apilament a l'obra d'elements de mobiliari urbà i senyalització, per recol.locació posterior (ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 11,76    | € |
| P-3    | F2192C05 | m  | Demolició de vorada amb rigola col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor. (QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4,27     | € |
| P-4    | F2194AL5 | m2 | Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2,39     | € |
| P-5    | F2194JF5 | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                               | 3,16     | € |
| P-6    | F221C620 | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                             | 5,49     | € |
| P-7    | F2224123 | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat (SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                              | 6,70     | € |
| P-8    | F2412020 | m3 | Descàrrega en zona d'aplec de terres a reutilitzar, càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                | 1,95     | € |
| P-9    | F2R64269 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 25 km. Inclòs canon abocador (SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                        | 6,19     | € |
| P-10   | F9Z1U010 | m  | Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant (UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,42     | € |
| P-11   | FD5ZXJC4 | u  | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 800x300x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                    | 66,73    | € |
| P-12   | FD7JX200 | m  | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclòs connexió a arquetes, caixes d'embornals i col·lectors/pous nous i existents. (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 23,27    | € |
| P-13   | NP1_004  | ut | Desmuntatge, càrrega i transport d'elements de mobiliari urbà, tapes, reixes, senyalització... a magatzem municipal i/o abocador. Inclòs el canon. (TRENTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                | 37,15    | € |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 845 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/10/24 Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PREU   |   |
|--------|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
| P-14   | NP17_1     | h  | Transport de material a obra, no inclòs en el pressupost del subministrament de material.<br>(SEIXANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                      | 60,17  | € |
| P-15   | NP2_001    | u  | Cala de fins a 1,00 m2 de superfície, per a localitzar serveis, en terreny compacte, càrrega manual de runa sobre contenidor, i reblert i compactació posterior.<br>(CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)                                                                                                                              | 148,85 | € |
| P-16   | NP4_006    | m  | Recol·locar vorada pedra existent, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària i rejuntada<br>(DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)                                                                                                                           | 18,60  | € |
| P-17   | NP4_019    | m2 | Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter<br>(SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                           | 68,53  | € |
| P-18   | NP4_13     | m  | Vorada de pedra granítica xamfrà, serrada mecànicament i flamejada, de 20x17 cm, col·locada sobre base de formigó i de 25 a 30 cm d'alçària.<br><br>(SETANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                          | 70,73  | € |
| P-19   | NP4_18     | u  | Vorada-escapçada (segons detall fixa urbanització) recta de pedra granítica de 80x20x25 cm, col·locada sobre base de formigó de 25 a 30 cm.<br><br>(CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                        | 54,13  | € |
| P-20   | P214U-HBQF | m2 | Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada<br>(UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 1,87   | € |
| P-21   | P21G5-54CN | u  | Demolició d'embornal simple o doble, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.<br>(QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                               | 44,05  | € |
| P-22   | P21Q2-8GXU | u  | Retirada de piona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor<br>(VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                   | 8,06   | € |
| P-23   | P2255-DPHR | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM<br>(DOTZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                | 12,74  | € |
| P-24   | P2259-548K | m2 | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM<br>(UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                         | 1,60   | € |
| P-25   | P241-FIPG  | m3 | Descàrrega de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t.<br>(DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                              | 2,05   | € |
| P-26   | P312-D4ZI  | m3 | Formigó per a reposició de rases HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulats 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió<br>(VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)                                                                                                       | 86,95  | € |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 846 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/10/24

Pàg.: 3

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PREU   |   |
|--------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
| P-27   | P7B1-6Q35 | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir<br>(TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                          | 3,06   | € |
| P-28   | P928-DX7R | m3 | Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 29,56  | € |
| P-29   | P92A-I9CC | m3 | Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3<br>(TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)                                                                             | 38,22  | € |
| P-30   | P931-3G71 | m3 | Base de formigó de 20cm de gruix (CE, EHE) formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat<br>(CENT UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)                                                                                       | 101,89 | € |
| P-31   | P965-EASW | m  | Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària i rejuntada<br>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)                                                                                                                                   | 56,19  | € |
| P-32   | P965-EAVL | m  | Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma corba, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural i de 25 a 30 cm d'alçària<br>(VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                             | 82,45  | € |
| P-33   | P967-E9Z1 | m  | Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter<br>(VINT-I-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 27,11  | € |
| P-34   | P972-DQ7J | m  | Encofrat i formigonament per a rigoles a una cara amb fusta, d'una alçària <= 60 cm<br>(CENT UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 101,99 | € |
| P-35   | P975-DS5O | m  | Rigola sense desnivell de formigó HM-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat<br>(ONZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                    | 11,64  | € |
| P-36   | P977-DSXE | m  | Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter, sobre base de formigó i rejuntades amb beurada de ciment blanc.<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                      | 24,61  | € |
| P-37   | P980-FELK | u  | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural<br>(TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                          | 321,07 | € |
| P-38   | P982-HYK7 | m  | Rampa per a gual amb peça de pedra natural per a rampa de gual de forma corba, de 120 cm d'amplària i 8 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 20 N/mm2 de resistència a compressió<br>(TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)                                                                                  | 384,08 | € |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 847 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Data: 15/10/24 Pàg.: 4

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU     |   |
|--------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
| P-39   | P992-IR5Z | u  | Escocell de 160x80 cm i 20 cm de fondària, amb peça d'escocell rectangular d'acer corten, d20 cm d'alçària i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40<br>(TRES-CENTS SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                           | 307,76   | € |
| P-40   | P9E1-I30U | m2 | Paviment de panot per a pas de vianants amb botons i estriat de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2<br>(SEIXANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)                                    | 60,07    | € |
| P-41   | P9E1-IM4D | m2 | Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2<br>(CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 54,11    | € |
| P-42   | P9GG-4Y0Y | m3 | Paviment de formigó sense additius HM-30 / B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual<br>(CENT VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                             | 127,30   | € |
| P-43   | P9H5-Z001 | m2 | Paviment asfàltic format per reg d'emprimació, capa base de 7 cm d'MBC tipus AC22 BASE 50/70 (antiga S20), reg d'adherència i capa de rodadura de 5 cm d'MBC tipus AC S1RF 50/70 D (antiga D12)<br><br>(TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                           | 32,70    | € |
| P-44   | PAJ_2     | pa | Partida alçada Seguretat i Salut.<br>Inclou tanques per limitació àmbit obra, vestuaris, sanitaris, senyalització d'obra i tots els mitjans de seguretat col·lectiva i individual necessaries per l'execució dels treballs.<br>(CINC MIL DOS-CENTS VINT EUROS)                                                                                                                                                                                                                          | 5.220,00 | € |
| P-45   | PAJ_4     | pa | Partida alçada Control de Qualitat<br>(DOS MIL SIS-CENTS DEU EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2.610,00 | € |
| P-46   | PBA2-Z001 | m2 | Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color normatiu i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual<br>(VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                      | 8,31     | € |
| P-47   | PD55-E3NH | u  | Caixa per a embornal simple o doble, de 70x30x85 cm de formigó prefabricat, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm. Serà sifònic quan realitzi connexió a xarxa unitària. Veure detall Fisera.<br>(VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                           | 82,53    | € |
| P-48   | PDG4-M8JT | m  | Canalització amb un tub de PVC corrugat de diàmetre nominal DN63 i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors<br>(DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                              | 12,42    | € |
| P-49   | PDV1-02HW | u  | Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986<br>(SET-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 760,28   | € |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 848 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 15/10/24 Pàg.: 5

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU   |   |
|--------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
| P-50   | PFB4-DW45 | m  | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa<br>(CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)                                   | 5,82   | € |
| P-51   | PJS0-9EFX | u  | Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos<br>(SETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 16,04  | € |
| P-52   | PJSB-HBBM | u  | Degoter autocompensant i antídrenant, inserit en tub cec<br>(UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                           | 1,54   | € |
| P-53   | PR60-8Y1V | u  | Subministrament i plantació de Prunus serrulata Kanzan de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió<br>(CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)                                       | 193,88 | € |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 849 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/10/24 Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PREU        |   |
|--------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
| P-1    | 07.01    | pa | Desplaçament monolit de pedra existent                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,000,00    | € |
|        |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,000,00000 | € |
| P-2    | F210U113 | ut | Desmuntatge i apilament a l'obra d'elements de mobiliari urbà i senyalització, per recol.locació posterior                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 11,76       | € |
|        |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 11,76000    | € |
| P-3    | F2192C05 | m  | Demolició de vorada amb rigola col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor.                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4,27        | € |
|        |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4,27000     | € |
| P-4    | F2194AL5 | m2 | Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,39        | € |
|        |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,39000     | € |
| P-5    | F2194JF5 | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió                                                                                                                                                                                                                                   | 3,16        | € |
|        |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3,16000     | € |
| P-6    | F221C620 | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió                                                                                                                                                                                                                                                        | 5,49        | € |
|        |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5,49000     | € |
| P-7    | F2224123 | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat                                                                                                                                                                                                                                                   | 6,70        | € |
|        |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6,70000     | € |
| P-8    | F2412020 | m3 | Descàrrega en zona d'aplec de terres a reutilitzar, càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics                                                                                                                                                                                         | 1,95        | € |
|        |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,95000     | € |
| P-9    | F2R64269 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 25 km. Inclòs canon abocador                                                                                                                                                                           | 6,19        | € |
|        |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6,19000     | € |
| P-10   | F9Z1U010 | m  | Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,42        | € |
|        |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,42000     | € |
| P-11   | FD5ZXJC4 | u  | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 800x300x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter                                                                                                                                                                                                                       | 66,73       | € |
|        | BD5ZXJCO | u  | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 8750x200x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124-2.                                                                                                                                                                                                                                                                            | 49,00000    | € |
|        | B0710250 | t  | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,34800     | € |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16,38200    | € |
| P-12   | FD7JX200 | m  | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclòs connexió a arquetes, caixes d'embornals i col·lectors/pous nous i existents. | 23,27       | € |
|        | BD7FX200 | m  | Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3                                                                                                                                                                                     | 9,38400     | € |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13,88600    | € |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 850 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/10/24

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU     |   |
|--------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
| P-13   | NP1_004   | ut | Desmuntatge, càrrega i transport d'elements de mobiliari urbà, tapes, reixes, senyalització... a magatzem municipal i/o abocador. Inclòs el cànon.                                                                                                                                                               | 37,15    | € |
|        | B2RA-28V1 | t  | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus     | 2,46000  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 34,69000 | € |
| P-14   | NP17_1    | h  | Transport de material a obra, no inclòs en el pressupost del subministrament de material.                                                                                                                                                                                                                        | 60,17    | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 60,17000 | € |
| P-15   | NP2_001   | u  | Cala de fins a 1,00 m2 de superfície, per a localitzar serveis, en terreny compacte, càrrega manual de runa sobre contenidor, i reblert i compactació posterior.                                                                                                                                                 | 148,85   | € |
|        | B069-2A9O | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20                                                                                                                                                                       | 45,58400 | € |
|        | F932101J  | m3 | Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM                                                                                                                                                                                                                                                | 16,42538 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 86,84062 | € |
| P-16   | NP4_006   | m  | Recol·locar vorada pedra existent, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària i rejuntada                                                                                                                             | 18,60    | € |
|        | B06NN14C  | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40                                                                                                                                                                       | 7,18641  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 11,41359 | € |
| P-17   | NP4_019   | m2 | Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter                                                                                                                                                                                          | 68,53    | € |
|        | B011-05ME | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,01560  | € |
|        | B9E2-0HOT | m2 | Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt                                                                                                                                                                                                                                                                | 9,78180  | € |
|        | B055-065W | t  | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs                                                                                                                                                                                                                                                | 0,53196  | € |
|        | B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,00725  | € |
|        | B03L-05N5 | t  | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,86882  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 56,32457 | € |
| P-18   | NP4_13    | m  | Vorada de pedra granítica xamfrà, serrada mecànicament i flamejada, de 20x17 cm, col·locada sobre base de formigó i de 25 a 30 cm d'alçària.                                                                                                                                                                     | 70,73    | € |
|        | B964-0GJ8 | m  | Pedra granítica, corba, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x25 cm                                                                                                                                                                                                                                         | 46,62940 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 24,10060 | € |
| P-19   | NP4_18    | u  | Vorada-escapçada (segons detall fitxa urbanització) recta de pedra granítica de 80x20x25 cm, col·locada sobre base de formigó de 25 a 30 cm.                                                                                                                                                                     | 54,13    | € |
|        | NP4_19    | u  | Vorada escapçada                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14,10000 | € |
|        | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40                                                                                                                                                                       | 6,18103  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 33,84897 | € |
| P-20   | P214U-HBQ | m2 | Fresatge mecànic de paviments de mesclures bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada | 1,87     | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,87000  | € |
| P-21   | P21G5-54C | u  | Demolició d'embornal simple o doble, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.                                                                                                                                                                                                      | 44,05    | € |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 851 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/10/24 Pàg.: 3

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU       |
|--------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                            | 44,05000 € |
| P-22   | P21Q2-8GX  | u  | Retirada de piona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor                                                                                                                                                         | 8,06 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8,06000 €  |
| P-23   | P2255-DPH  | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM                                                                                  | 12,74 €    |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                            | 12,74000 € |
| P-24   | P2259-548K | m2 | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM                                                                                                                                                                                                                  | 1,60 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,60000 €  |
| P-25   | P241-FIPG  | m3 | Descàrrega de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t.                                                                                                                                                                                                    | 2,05 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,05000 €  |
| P-26   | P312-D4ZI  | m3 | Formigó per a reposició de rases HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió                                                                                               | 86,95 €    |
|        | B06E-12DD  | m3 | Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I                                                                                                                                             | 81,07000 € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5,88000 €  |
| P-27   | P7B1-6Q35  | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir                                                                                                                                                                | 3,06 €     |
|        | B7B1-0KPY  | m2 | Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2                                                                                                                                                                                        | 1,49600 €  |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,56400 €  |
| P-28   | P928-DX7R  | m3 | Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM                                                                                                                                                                                                                         | 29,56 €    |
|        | B03C-05NM  | m3 | Sauló sense garbellar                                                                                                                                                                                                                                                                       | 20,68850 € |
|        | B011-05ME  | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,07800 €  |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8,79350 €  |
| P-29   | P92A-19CC  | m3 | Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 | 38,22 €    |
|        | B03F-05NW  | m3 | Tot-u artificial                                                                                                                                                                                                                                                                            | 22,29850 € |
|        | B011-05ME  | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,07800 €  |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                            | 15,84350 € |
| P-30   | P931-3G71  | m3 | Base de formigó de 20cm de gruix (CE, EHE) formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat         | 101,89 €   |
|        | B06E-12DD  | m3 | Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I                                                                                                                                             | 77,38500 € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                            | 24,50500 € |
| P-31   | P965-EASW  | m  | Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària i rejuntada                                                    | 56,19 €    |
|        | B964-0GHV  | m  | Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm                                                                                                                                                                                              | 26,68050 € |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 852 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/10/24 Pàg.: 4

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PREU     |   |
|--------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
|        | B069-2A9P  | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40                                                                                                                                                                                                                                     | 9,43004  | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20,07946 | € |
| P-32   | P965-EAVL  | m  | Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma corba, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural i de 25 a 30 cm d'alçària                                                                                                                                                                                                                        | 82,45    | € |
|        | B069-2A9P  | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40                                                                                                                                                                                                                                     | 9,43004  | € |
|        | B964-0GJ8  | m  | Pedra granítica, corba, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x25 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 46,62940 | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 26,39056 | € |
| P-33   | P967-E9Z1  | m  | Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter | 27,11    | € |
|        | B07L-1PYA  | t  | Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,07426  | € |
|        | B962-0GRF  | m  | Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340                                                                                                                                                   | 5,41800  | € |
|        | B069-2A9P  | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40                                                                                                                                                                                                                                     | 4,59615  | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 17,02159 | € |
| P-34   | P972-DQ7J  | m  | Encofrat i formigonament per a rigoles a una cara amb fusta, d'una alçària <= 60 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 101,99   | € |
|        | B069-I3Q11 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm                                                                                                                                                                                                                                      | 84,28000 | € |
|        | B0AK-07AS  | kg | Clau acer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,07293  | € |
|        | B0DZ1-0ZLZ | l  | Desencofrant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,09960  | € |
|        | B0D21-07OY | m  | Tauló de fusta de pi per a 10 usos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,03026  | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15,50721 | € |
| P-35   | P975-DS5O  | m  | Rigola sense desnivell de formigó HM-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat                                                                                                                         | 11,64    | € |
|        | B06E-12FL  | m3 | Formigó HM-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E                                                                                                                                                                                                                    | 9,66636  | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,97364  | € |
| P-36   | P977-DSXE  | m  | Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de mortor de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb mortor, sobre base de formigó i rejuntades amb beurada de ciment blanc.                                                                                                                                                                                                | 24,61    | € |
|        | B055-065W  | t  | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,25740  | € |
|        | B07L-1PY6  | t  | Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,98100  | € |
|        | B064100A   | m3 | Formigó HM-20/F/10/I de consistència fluida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I                                                                                                                                                                                                                                  | 5,97000  | € |
|        | B97423E1   | u  | Peça de mortor de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4,56621  | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12,83539 | € |
| P-37   | P980-FELK  | u  | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces, col·locada amb mortor sobre base de formigó no estructural                                                                                                                                                                                   | 321,07   | € |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 853 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/10/24 Pàg.: 5

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU        |
|--------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|        | B07L-1PY6 | t  | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,07910 €   |
|        | B981-2MTB | u  | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular d'1 peça                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 292,95000 € |
|        | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3,78210 €   |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 23,25880 €  |
| P-38   | P982-HYK7 | m  | Rampa per a gual amb peça de pedra natural per a rampa de gual de forma corba, de 120 cm d'amplària i 8 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 20 N/mm2 de resistència a compressió                                                                                                                                                              | 384,08 €    |
|        | B069-13QZ | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 16,87840 €  |
|        | B982-HYK8 | m  | Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma corba, de 120 cm d'amplària i 8 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 281,53020 € |
|        | B07L-1PY6 | t  | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2,94300 €   |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 82,72840 €  |
| P-39   | P992-IR5Z | u  | Escocell de 160x80 cm i 20 cm de fondària, amb peça d'escocell rectangular d'acer corten, d20 cm d'alçària i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40                                                                                                                                                                                                                                | 307,76 €    |
|        | B992-H6SC | u  | Escocell circular d'acer corten, de 160 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària i de 10 mm de gruix                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 249,97000 € |
|        | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 19,01856 €  |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 38,77144 €  |
| P-40   | P9E1-130U | m2 | Paviment de panot per a pas de vianants amb botons i estriat de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2                           | 60,07 €     |
|        | B055-065W | t  | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,53196 €   |
|        | B9E1-0HP8 | m2 | Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15,71820 €  |
|        | B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,00725 €   |
|        | B011-05ME | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,01560 €   |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 42,79699 €  |
| P-41   | P9E1-1M4D | m2 | Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 | 54,11 €     |
|        | B055-065W | t  | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,53196 €   |
|        | B011-05ME | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,01560 €   |
|        | B9E2-0HOT | m2 | Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9,78180 €   |
|        | B03L-05N5 | t  | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,86882 €   |
|        | B083-06UD | kg | Colorant en pols per a formigó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,00725 €   |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 41,90457 €  |
| P-42   | P9GG-4Y0Y | m3 | Paviment de formigó sense additius HM-30 / B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual                                                                                                                                                                                                                                              | 127,30 €    |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 854 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/10/24

Pàg.: 6

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                         | PREU        |   |
|--------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
|        | B06E-12GU  | m3 | Formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E                                                                                            | 110,67000   | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                   | 16,63000    | € |
| P-43   | P9H5-Z001  | m2 | Paviment asfàltic format per reg d'emprimació, capa base de 7 cm d'MBC tipus AC22 BASE 50/70 (antiga S20), reg d'adherència i capa de rodadura de 5 cm d'MBC tipus AC SIRF 50/70 D (antiga D12)                                                    | 32,70       | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                   | 32,70000    | € |
| P-44   | PAJ_2      | pa | Partida alçada Seguretat i Salut.<br>Inclou tanques per limitació àmbit obra, vestuaris, sanitaris, senyalització d'obra i tots els mitjans de seguretat col·lectiva i individual necessaries per l'execució dels treballs.                        | 5.220,00    | € |
|        |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                | 5.220,00000 | € |
| P-45   | PAJ_4      | pa | Partida alçada Control de Qualitat                                                                                                                                                                                                                 | 2.610,00    | € |
|        |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                | 2.610,00000 | € |
| P-46   | PBA2-Z001  | m2 | Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color normatiu i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual       | 8,31        | € |
|        | BBA1-Z001  | m2 | Pintura acrílica de color normatiu, per a marques vials                                                                                                                                                                                            | 2,88048     | € |
|        | BBA0-0SD6  | kg | Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec                                                                                                                                                             | 0,89000     | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                   | 4,53952     | € |
| P-47   | PD55-E3NH  | u  | Caixa per a embornal simple o doble, de 70x30x85 cm de formigó prefabricat, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm. Serà sifònic quan realitzi connexió a xarxa unitària. Veure detall Fisersa.                                        | 82,53       | € |
|        | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                                                                                                      | 36,00800    | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                   | 46,52200    | € |
| P-48   | PDG4-M8JT  | m  | Canalització amb un tub de PVC corrugat de diàmetre nominal DN63 i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors                                                   | 12,42       | € |
|        | BG2P-1KUS  | m  | Tub rigid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix                                                                  | 2,70900     | € |
|        | BDG3-34IM  | u  | Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 80 mm de diàmetre nominal                                                                                                                                 | 0,23230     | € |
|        | BDG2-34UA  | m  | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix                                                                                                                                                                  | 0,14280     | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                   | 9,33590     | € |
| P-49   | PDV1-02HW  | u  | Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986                                                                                                                                         | 760,28      | € |
|        | BVAJ-02HP  | u  | Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986                                                                                                                                         | 760,28000   | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                   | 0,00000     | € |
| P-50   | PFB4-DW45  | m  | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa | 5,82        | € |
|        | BFYH-0A3E  | u  | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió                                                                                               | 0,08000     | € |
|        | BFWF-09SY  | u  | Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió                                                                                                                  | 0,99900     | € |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 855 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

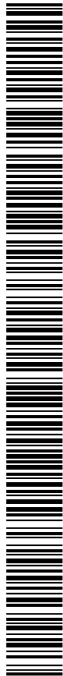
QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 15/10/24 Pàg.: 7

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU      |   |
|--------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|        | BFB6-09B5 | m  | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2                                                                                                                                           | 0,94860   | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3,79240   | € |
| P-51   | PJS0-9EFX | u  | Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos | 16,04     | € |
|        | BJSS-28MT | m  | Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable                                                                                                                                          | 3,70709   | € |
|        | BD5O-0LK7 | m  | Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm                                                                                                                                                                                                                                      | 5,20246   | € |
|        | BFYH-0A3A | u  | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió                                                                                                                                      | 0,02400   | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7,10645   | € |
| P-52   | PJSB-HBBM | u  | Degoter autocompensant i antidrenant, inserit en tub cec                                                                                                                                                                                                                                  | 1,54      | € |
|        | BJSC-H6RC | u  | Degoter autocompensant i antidrenant                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,46000   | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,08000   | € |
| P-53   | PR60-8Y1V | u  | Subministrament i plantació de Prunus serrulata Kanzan de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió                                                          | 193,88    | € |
|        | B011-05ME | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,18720   | € |
|        | BR32-21DJ | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel                                                                                                                                                                                                              | 7,95240   | € |
|        | B03L-05MX | t  | Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm                                                                                                                                                                                                                                                      | 30,49200  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                          | 155,24840 | € |

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 856 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |





AMIDAMENTS

Data: 15/10/24

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST PLA DE MILLORA DE VORERES 2024  
Capitol 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS

| NUM.            | CODI                             | UA    | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                         |        |     |     |        |             |
|-----------------|----------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 1               | F9Z1U010                         | m     | Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant                                                                                          |        |     |     |        |             |
| Num.            | Text                             | Tipus | [C]                                                                                                                                                | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | Av Salvador Dalí-Cr González de  |       | 1,000                                                                                                                                              | 8,280  |     |     | 8,280  | C#*D#*E#*F# |
| 2               | Cr González de Soto-Cr Verge M   |       | 1,000                                                                                                                                              | 7,100  |     |     | 7,100  | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Plaça de l'Escorxador            |       | 1,000                                                                                                                                              | 4,550  |     |     | 4,550  | C#*D#*E#*F# |
| 4               | Cr Sant Llàtzer                  |       | 1,000                                                                                                                                              | 10,250 |     |     | 10,250 | C#*D#*E#*F# |
| 5               | Cr Méndez Núñez                  |       | 1,000                                                                                                                                              | 3,000  |     |     | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| 6               | Cr Pujades - Cr Víctor Català    |       | 1,000                                                                                                                                              | 6,000  |     |     | 6,000  | C#*D#*E#*F# |
| 7               | Cr El Far                        |       | 1,000                                                                                                                                              | 4,900  |     |     | 4,900  | C#*D#*E#*F# |
| 8               | Cr del Pi                        |       | 1,000                                                                                                                                              | 10,200 |     |     | 10,200 | C#*D#*E#*F# |
| 9               | Cr Marca de l'Ham                |       | 1,000                                                                                                                                              | 22,000 |     |     | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10              | Calçada dels Monjos              |       | 1,000                                                                                                                                              | 4,500  |     |     | 4,500  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                  |       |                                                                                                                                                    |        |     |     | 80,780 |             |
| 2               | P21Q2-8GXU                       | u     | Retirada de piona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor                |        |     |     |        |             |
| Num.            | Text                             | Tipus | [C]                                                                                                                                                | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | Plaça de l'Escorxador            |       | 13,000                                                                                                                                             |        |     |     | 13,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                  |       |                                                                                                                                                    |        |     |     | 13,000 |             |
| 3               | NP1_004                          | ut    | Desmuntatge, càrrega i transport d'elements de mobiliari urbà, tapes, reixes, senyalització... a magatzem municipal i/o abocador. Inclòs el cànon. |        |     |     |        |             |
| Num.            | Text                             | Tipus | [C]                                                                                                                                                | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | Cr González de Soto - Cr Verge   |       | 3,000                                                                                                                                              |        |     |     | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| 2               | Cr Pompeu Fabra                  |       | 1,000                                                                                                                                              |        |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Cr Pujades                       |       | 3,000                                                                                                                                              |        |     |     | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                  |       |                                                                                                                                                    |        |     |     | 7,000  |             |
| 4               | P21G5-54CN                       | u     | Demolició d'embornal simple o doble, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.                                        |        |     |     |        |             |
| Num.            | Text                             | Tipus | [C]                                                                                                                                                | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | Cr González de Soto - Cr Verge   |       | 1,000                                                                                                                                              |        |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 2               | Cr Méndez Núñez                  |       | 1,000                                                                                                                                              |        |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Cr del Pi                        |       | 3,000                                                                                                                                              |        |     |     | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4               | Av de Roses                      |       | 1,000                                                                                                                                              |        |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5               | Cr Marca de l'Ham                |       | 1,000                                                                                                                                              |        |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 6               | Cr Calçada dels Monjos           |       | 4,000                                                                                                                                              |        |     |     | 4,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                  |       |                                                                                                                                                    |        |     |     | 11,000 |             |
| 5               | F2192C05                         | m     | Demolició de vorada amb rigola col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor.                    |        |     |     |        |             |
| Num.            | Text                             | Tipus | [C]                                                                                                                                                | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | Av Salvador Dalí - Cr González d |       | 1,000                                                                                                                                              | 19,110 |     |     | 19,110 | C#*D#*E#*F# |
| 2               | Cr González de Soto - Cr Verge   |       | 1,000                                                                                                                                              | 32,250 |     |     | 32,250 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Plaça de l'Escorxador            |       | 1,000                                                                                                                                              | 47,820 |     |     | 47,820 | C#*D#*E#*F# |

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 857 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

Data: 15/10/24

Pàg.: 2

|    |                               |       |        |        |             |
|----|-------------------------------|-------|--------|--------|-------------|
| 4  | Cr Méndez Núñez               | 1,000 | 30,000 | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5  | Cr Pompeu Fabra               | 1,000 | 3,400  | 3,400  | C#*D#*E#*F# |
| 6  |                               | 1,000 | 5,200  | 5,200  | C#*D#*E#*F# |
| 7  | Cr Pujades - Cr Víctor Català | 1,000 | 31,500 | 31,500 | C#*D#*E#*F# |
| 8  | Cr El Far                     | 1,000 | 36,680 | 36,680 | C#*D#*E#*F# |
| 9  | Cr del Pi                     | 1,000 | 42,100 | 42,100 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Cr Marca de l'Ham             | 1,000 | 33,250 | 33,250 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Av de Roses                   | 1,000 | 8,200  | 8,200  | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Calçada dels Monjos           | 1,000 | 87,400 | 87,400 | C#*D#*E#*F# |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| TOTAL AMIDAMENT | 376,910 |
|-----------------|---------|

|   |          |    |                                                                                                            |
|---|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | F210U113 | ut | Desmuntatge i apilament a l'obra d'elements de mobiliari urbà i senyalització, per recol.locació posterior |
|---|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 0,000 |
|-------------------|-------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                            |
|---|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | F2194JF5 | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió |
|---|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                              | Tipus | [C]   | [D]     | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|-----------------------------------|-------|-------|---------|-----|-----|---------|-------------|
| 1    | Av Salvador Dalí-Cr González de   |       | 1,000 | 25,450  |     |     | 25,450  | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Cr González de Soto-Cr Verge M    |       | 1,000 | 20,310  |     |     | 20,310  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Plaça de l'Escorxador             |       | 1,000 | 88,620  |     |     | 88,620  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Cr Méndez Núñez - Cr Sant Llàtzer |       | 1,000 | 169,860 |     |     | 169,860 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Cr Pujades - Cr Víctor Català     |       | 1,000 | 35,720  |     |     | 35,720  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Cr El Far                         |       | 1,000 | 47,320  |     |     | 47,320  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Cr del Pi                         |       | 1,000 | 74,900  |     |     | 74,900  | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Cr Marca de l'Ham                 |       | 1,000 | 76,850  |     |     | 76,850  | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Av de Roses                       |       | 1,000 | 10,770  |     |     | 10,770  | C#*D#*E#*F# |
| 10   | Calçada dels Monjos               |       | 1,000 | 166,540 |     |     | 166,540 | C#*D#*E#*F# |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| TOTAL AMIDAMENT | 716,340 |
|-----------------|---------|

|   |          |    |                                                                                                                                                    |
|---|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | F2194AL5 | m2 | Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió |
|---|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                           | Tipus | [C]   | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|-------|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Cr Gonzalez de Soto - Cr Verge |       | 1,000 | 9,870  |     |     | 9,870  | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Cr El Far                      |       | 1,000 | 26,880 |     |     | 26,880 | C#*D#*E#*F# |

|                 |        |
|-----------------|--------|
| TOTAL AMIDAMENT | 36,750 |
|-----------------|--------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 | F2R64269 | m3 | Carrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 25 km. Inclòs canon abocador |
|---|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C]   | [D]     | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|------|-------|-------|---------|-----|-----|---------|-------------|
| 1    |      |       | 1.000 | 132.000 |     |     | 132.000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| TOTAL AMIDAMENT | 132,000 |
|-----------------|---------|

|         |    |                                           |
|---------|----|-------------------------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST PLA DE MILLORA DE VORERES 2024 |
| Capitol | 02 | MOVIMENT DE TERRES - SERVEIS              |

| NUM. | CODI    | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                       |
|------|---------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | NP2_001 | u  | Cala de fins a 1,00 m2 de superfície, per a localitzar serveis, en terreny compacte, càrrega manual de runa sobre contenidor, i reblert i compactació posterior. |

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 858 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

AMIDAMENTS

Data: 15/10/24

Pàg.: 3

| Num. | Text | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    |      |       | 8,000 |     |     |     | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 F2224123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat

| Num. | Text                           | Tipus | [C]   | [D]    | [E]   | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|-------|--------|-------|-----|--------|-------------|
| 1    | Cr González de Soto - Cr Verge |       | 1,000 | 8,430  | 1,500 |     | 12,645 | C#*D#*E#*F# |
| 2    |                                |       | 1,000 | 2,090  | 1,500 |     | 3,135  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Cr Méndez Núñez                |       | 1,000 | 1,000  | 1,500 |     | 1,500  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Cr Pujades - Cr Víctor Català  |       | 1,000 | 6,440  | 1,500 |     | 9,660  | C#*D#*E#*F# |
| 5    |                                |       | 1,000 | 5,760  | 1,500 |     | 8,640  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Cr del Pi                      |       | 1,000 | 5,400  | 1,500 |     | 8,100  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Cr Marca de l'Ham              |       | 1,000 | 27,300 | 1,500 |     | 40,950 | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Cr Calçada Monjos              |       | 4,000 | 1,000  | 1,500 |     | 6,000  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 90,630

3 P2255-DPHR m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text                           | Tipus | [C]   | [D]    | [E]   | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|-------|--------|-------|-----|--------|-------------|
| 1    | Cr González de Soto - Cr Verge |       | 1,000 | 8,430  | 0,600 |     | 5,058  | C#*D#*E#*F# |
| 2    |                                |       | 1,000 | 2,090  | 0,600 |     | 1,254  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Cr Méndez Núñez                |       | 1,000 | 1,000  | 0,600 |     | 0,600  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Cr Pujades - Cr Víctor Català  |       | 1,000 | 6,440  | 0,600 |     | 3,864  | C#*D#*E#*F# |
| 5    |                                |       | 1,000 | 5,760  | 0,600 |     | 3,456  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Cr del Pi                      |       | 3,000 | 5,400  | 0,600 |     | 9,720  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Cr Marca de l'Ham              |       | 1,000 | 27,300 | 0,600 |     | 16,380 | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Cr Calçada Monjos              |       | 4,000 | 1,000  | 0,600 |     | 2,400  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 42,732

4 P312-D4ZI m3 Formigó per a reposició de rases HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

| Num. | Text                           | Tipus | [C]   | [D]    | [E]   | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|-------|--------|-------|-----|-------|-------------|
| 1    | Cr González de Soto - Cr Verge |       | 1,000 | 8,430  | 0,250 |     | 2,108 | C#*D#*E#*F# |
| 2    |                                |       | 1,000 | 2,090  | 0,250 |     | 0,523 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Cr Méndez Núñez                |       | 1,000 | 1,000  | 0,250 |     | 0,250 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Cr Pujades - Cr Víctor Català  |       | 1,000 | 6,440  | 0,250 |     | 1,610 | C#*D#*E#*F# |
| 5    |                                |       | 1,000 | 5,760  | 0,250 |     | 1,440 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Cr del Pi                      |       | 3,000 | 5,400  | 0,250 |     | 4,050 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Cr Marca de l'Ham              |       | 1,000 | 27,300 | 0,250 |     | 6,825 | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Cr Calçada Monjos              |       | 4,000 | 1,000  | 0,250 |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 17,806

5 F2412020 m3 Descàrrega en zona d'aplec de terres a reutilitzar, càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

| Num. | Text | Tipus | [C]   | [D]     | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|------|-------|-------|---------|-----|-----|---------|-------------|
| 1    |      |       | 1,000 | 151,170 |     |     | 151,170 | C#*D#*E#*F# |

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 859 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

AMIDAMENTS

Data: 15/10/24

Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT 151,170

6 P241-FIPG m3 Descàrrega de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t.

| Num. | Text | Tipus | [C]   | [D]     | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|------|-------|-------|---------|-----|-----|---------|-------------|
| 1    |      |       | 1,000 | 151,170 |     |     | 151,170 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 151,170

Obra 01 PRESSUPOST PLA DE MILLORA DE VORERES 2024  
Capitol 03 MOVIMENT DE TERRES - PAVIMENTS

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                            |
|------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | F221C620 | m3 | Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió |

| Num. | Text                            | Tipus | [C]   | [D]     | [E] | [F]   | TOTAL  | Fórmula     |
|------|---------------------------------|-------|-------|---------|-----|-------|--------|-------------|
| 1    | Av Salvador Dalí-Cr González de |       | 1,000 | 19,950  |     | 0,100 | 1,995  | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Cr González de Soto-Cr Verge M  |       | 1,000 | 30,180  |     | 0,100 | 3,018  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Plaça de l'Escorxador           |       | 1,000 | 47,320  |     | 0,100 | 4,732  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Cr Méndez Núñez - Cr Sant Llutz |       | 1,000 | 169,860 |     | 0,100 | 16,986 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Cr Pujades - Cr Víctor Català   |       | 1,000 | 35,720  |     | 0,100 | 3,572  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Cr El Far                       |       | 1,000 | 74,200  |     | 0,100 | 7,420  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Cr del Pi                       |       | 1,000 | 74,900  |     | 0,100 | 7,490  | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Cr Marca de l'Ham               |       | 1,000 | 76,850  |     | 0,100 | 7,685  | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Cr Calçada Monjos               |       | 1,000 | 166,540 |     | 0,100 | 16,654 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 69,552

2 P2259-548K m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM

| Num. | Text                            | Tipus | [C]   | [D]     | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|---------------------------------|-------|-------|---------|-----|-----|---------|-------------|
| 1    | Av Salvador Dalí-Cr González de |       | 1,000 | 19,950  |     |     | 19,950  | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Cr González de Soto-Cr Verge M  |       | 1,000 | 30,180  |     |     | 30,180  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Plaça de l'Escorxador           |       | 1,000 | 47,320  |     |     | 47,320  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Cr Méndez Núñez - Cr Sant Llutz |       | 1,000 | 169,860 |     |     | 169,860 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Cr Pujades - Cr Víctor Català   |       | 1,000 | 35,720  |     |     | 35,720  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Cr El Far                       |       | 1,000 | 74,200  |     |     | 74,200  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Cr del Pi                       |       | 1,000 | 74,900  |     |     | 74,900  | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Cr Marca de l'Ham               |       | 1,000 | 76,850  |     |     | 76,850  | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Cr Calçada Monjos               |       | 1,000 | 166,540 |     |     | 166,540 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 695,520

3 F2R64269 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 25 km. Inclòs canon abocador

| Num. | Text                            | Tipus | [C]   | [D]     | [E] | [F]   | TOTAL  | Fórmula     |
|------|---------------------------------|-------|-------|---------|-----|-------|--------|-------------|
| 1    | Av Salvador Dalí-Cr González de |       | 1,000 | 19,950  |     | 0,100 | 1,995  | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Cr González de Soto-Cr Verge M  |       | 1,000 | 30,180  |     | 0,100 | 3,018  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Plaça de l'Escorxador           |       | 1,000 | 47,320  |     | 0,100 | 4,732  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Cr Méndez Núñez - Cr Sant Llutz |       | 1,000 | 169,860 |     | 0,100 | 16,986 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Cr Pujades - Cr Víctor Català   |       | 1,000 | 35,720  |     | 0,100 | 3,572  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Cr El Far                       |       | 1,000 | 74,200  |     | 0,100 | 7,420  | C#*D#*E#*F# |

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 860 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



AMIDAMENTS

Data: 15/10/24 Pàg.: 5

|   |                   |       |         |       |        |             |
|---|-------------------|-------|---------|-------|--------|-------------|
| 7 | Cr del Pi         | 1,000 | 74,900  | 0,100 | 7,490  | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Cr Marca de l'Ham | 1,000 | 76,850  | 0,100 | 7,685  | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Cr Calçada Monjos | 1,000 | 166,540 | 0,100 | 16,654 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 69,552

|   |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |
|---|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 4 | P214U-HBQF | m2 | Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada |  |  |  |
|---|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

| Num. | Text       | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|------------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|-------------|
| 1    | Actuació 2 |       | 76,000  |     |     |     | 76,000  | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Actuació 5 |       | 106,000 |     |     |     | 106,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Actuació 7 |       | 70,800  |     |     |     | 70,800  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Actuació 8 |       | 157,500 |     |     |     | 157,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 410,300

|         |    |                                           |
|---------|----|-------------------------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST PLA DE MILLORA DE VORERES 2024 |
| Capítol | 04 | XARXA DE SANEJAMENT I PLUVIAL             |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | FD7JX200 | m  | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclòs connexió a arquetes, caixes d'embornals i col·lectors/pous nous i existents. |

| Num. | Text                           | Tipus | [C]   | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|-------|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Cr González de Soto - Cr Verge |       | 1,000 | 8,430  |     |     | 8,430  | C#*D#*E#*F# |
| 2    |                                |       | 1,000 | 2,090  |     |     | 2,090  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Cr Méndez Núñez                |       | 1,000 |        |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Cr Pujades - Cr Víctor Català  |       | 1,000 | 6,440  |     |     | 6,440  | C#*D#*E#*F# |
| 5    |                                |       | 1,000 | 5,760  |     |     | 5,760  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Cr del Pi                      |       | 1,000 | 5,400  |     |     | 5,400  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Cr Marca de l'Ham              |       | 1,000 | 27,300 |     |     | 27,300 | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Cr Calçada Monjos              |       | 4,000 | 1,000  |     |     | 4,000  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 60,420

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 2 | PD55-E3NH | u | Caixa per a embornal simple o doble, de 70x30x85 cm de formigó prefabricat, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm. Serà sifònic quan realitzi connexió a xarxa unitària. Veure detall Fisera. |  |  |  |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

| Num. | Text                             | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Av Salvador Dalí - Cr González d |       | 1,000 |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Cr González de Soto - Cr Verge   |       | 2,000 |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Plaça Escorxador                 |       | 1,000 |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Cr Méndez Núñez                  |       | 1,000 |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Cr Pujades - Cr Víctor Català    |       | 4,000 |     |     |     | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Cr del Pi                        |       | 3,000 |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Cr Marca de l'Ham                |       | 5,000 |     |     |     | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Cr Calçada Monjos                |       | 4,000 |     |     |     | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 21,000

|   |          |   |                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 3 | FD5ZXJC4 | u | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 800x300x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter |  |  |  |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 861 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

AMIDAMENTS

Data: 15/10/24

Pàg.: 6

| Num. | Text                             | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Av Salvador Dalí - Cr González d |       | 1,000 |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Cr González de Soto - Cr Verge   |       | 2,000 |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Plaça Escorxador                 |       | 1,000 |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Cr Méndez Núñez                  |       | 1,000 |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Cr Pujades - Cr Víctor Català    |       | 4,000 |     |     |     | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Cr del Pi                        |       | 3,000 |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Cr Marca de l'Ham                |       | 5,000 |     |     |     | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Cr Calçada Monjos                |       | 4,000 |     |     |     | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 21,000

4 PDV1-02HW u Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986

| Num. | Text | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    |      |       | 8,000 |     |     |     | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST PLA DE MILLORA DE VORERES 2024  
Capítol 05 PAVIMENTS

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | P92A-I9CC | m3 | Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 |

| Num. | Text                            | Tipus | [C]   | [D]     | [E] | [F]   | TOTAL  | Fórmula     |
|------|---------------------------------|-------|-------|---------|-----|-------|--------|-------------|
| 1    | Av Salvador Dalí-Cr González de |       | 1,000 | 19,950  |     | 0,100 | 1,995  | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Cr González de Soto-Cr Verge M  |       | 1,000 | 30,180  |     | 0,100 | 3,018  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Plaça de l'Escorxador           |       | 1,000 | 88,620  |     | 0,100 | 8,862  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Cr Méndez Núñez - Cr Sant Llutz |       | 1,000 | 169,860 |     | 0,100 | 16,986 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Cr Pujades - Cr Víctor Català   |       | 1,000 | 35,720  |     | 0,100 | 3,572  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Cr El Far                       |       | 1,000 | 74,200  |     | 0,100 | 7,420  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Cr del Pi                       |       | 1,000 | 74,900  |     | 0,100 | 7,490  | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Av Roses                        |       | 1,000 |         |     | 0,100 | 0,100  | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Cr Marca de l'Ham               |       | 1,000 | 76,850  |     | 0,100 | 7,685  | C#*D#*E#*F# |
| 10   |                                 |       | 1,000 | 18,800  |     | 0,100 | 1,880  | C#*D#*E#*F# |
| 11   |                                 |       | 2,000 | 2,000   |     | 0,100 | 0,400  | C#*D#*E#*F# |
| 12   | Cr Calçada Monjos               |       | 1,000 | 166,540 |     | 0,100 | 16,654 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 76,062

2 P931-3G71 m3 Base de formigó de 20cm de gruix (CE, EHE) formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

| Num. | Text                            | Tipus | [C]   | [D]     | [E] | [F]   | TOTAL  | Fórmula     |
|------|---------------------------------|-------|-------|---------|-----|-------|--------|-------------|
| 1    | Av Salvador Dalí-Cr González de |       | 1,000 | 19,950  |     | 0,150 | 2,993  | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Cr González de Soto-Cr Verge M  |       | 1,000 | 30,180  |     | 0,150 | 4,527  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Plaça de l'Escorxador           |       | 1,000 | 88,620  |     | 0,150 | 13,293 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Cr Méndez Núñez - Cr Sant Llutz |       | 1,000 | 169,860 |     | 0,150 | 25,479 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Cr Pujades - Cr Víctor Català   |       | 1,000 | 35,720  |     | 0,150 | 5,358  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Cr El Far                       |       | 1,000 | 74,200  |     | 0,150 | 11,130 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Cr del Pi                       |       | 1,000 | 74,900  |     | 0,150 | 11,235 | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Cr Marca de l'Ham               |       | 1,000 | 76,850  |     | 0,150 | 11,528 | C#*D#*E#*F# |

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 862 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

AMIDAMENTS

Data: 15/10/24

Pàg.: 7

|    |                   |       |         |       |        |             |
|----|-------------------|-------|---------|-------|--------|-------------|
| 9  |                   | 1,000 | 18,800  | 0,150 | 2,820  | C#*D#*E#*F# |
| 10 |                   | 2,000 | 2,000   | 0,150 | 0,600  | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Cr Calçada Monjos | 1,000 | 166,540 | 0,150 | 24,981 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 113,944

|   |         |   |                                                                                                                                                                                      |  |  |  |
|---|---------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 3 | NP4_006 | m | Recol·locar vorada pedra existent, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària i rejuntada |  |  |  |
|---|---------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

|   |        |   |                                                                                                                                              |  |  |  |
|---|--------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 4 | NP4_18 | u | Vorada-escapçada (segons detall fitxa urbanització) recta de pedra granítica de 80x20x25 cm, col·locada sobre base de formigó de 25 a 30 cm. |  |  |  |
|---|--------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 5 | P965-EASW | m | Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària i rejuntada |  |  |  |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

| Num. | Text                            | Tipus | [C]   | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|---------------------------------|-------|-------|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Av Salvador Dalí-Cr González de |       | 1,000 | 8,740  |     |     | 8,740  | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Cr González de Soto-Cr Verge M  |       | 1,000 | 2,460  |     |     | 2,460  | C#*D#*E#*F# |
| 3    |                                 |       | 1,000 | 1,540  |     |     | 1,540  | C#*D#*E#*F# |
| 4    |                                 |       | 1,000 | 2,070  |     |     | 2,070  | C#*D#*E#*F# |
| 5    |                                 |       | 1,000 | 5,220  |     |     | 5,220  | C#*D#*E#*F# |
| 6    |                                 |       | 1,000 | 9,310  |     |     | 9,310  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Plaça de l'Escorxador           |       | 1,000 | 47,820 |     |     | 47,820 | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Cr Méndez Núñez                 |       | 1,000 | 30,000 |     |     | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Cr Pompeu Fabra                 |       | 1,000 | 1,000  |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 10   | Cr Pujades - Cr Víctor Català   |       | 1,000 | 26,000 |     |     | 26,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11   | Cr El Far                       |       | 1,000 | 29,200 |     |     | 29,200 | C#*D#*E#*F# |
| 12   | Cr Calçada Monjos               |       | 1,000 | 87,400 |     |     | 87,400 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 250,760

|   |           |   |                                                                                                                                                         |  |  |  |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 6 | P965-EAVL | m | Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma corba, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural i de 25 a 30 cm d'alçària |  |  |  |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

| Num. | Text                             | Tipus | [C]   | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------------------------------|-------|-------|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Av Salvador Dalí - Cr González d |       | 1,000 | 17,100 |     |     | 17,100 | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Cr González de Soto - Cr Verge   |       | 1,000 | 4,950  |     |     | 4,950  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Cr Pujades - Cr Víctor Català    |       | 1,000 | 5,500  |     |     | 5,500  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 27,550

|   |        |   |                                                                                                                                              |  |  |  |
|---|--------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 7 | NP4_13 | m | Vorada de pedra granítica xamfrà, serrada mecànicament i flamejada, de 20x17 cm, col·locada sobre base de formigó i de 25 a 30 cm d'alçària. |  |  |  |
|---|--------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 8 | P967-E9Z1 | m | Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter |  |  |  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 863 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

AMIDAMENTS

Data: 15/10/24

Pàg.: 8

|   |                   |       |        |        |             |
|---|-------------------|-------|--------|--------|-------------|
| 1 | Cr del Pi         | 1,000 | 42,100 | 42,100 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Av de Roses       | 1,000 | 8,200  | 8,200  | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Cr Marca de l'Ham | 1,000 | 33,250 | 33,250 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 83,550

9 P972-DQ7J m Encofrat i formigonament per a rigoles a una cara amb fusta, d'una alçària <= 60 cm

| Num. | Text              | Tipus | [C]   | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-------------------|-------|-------|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Cr del Pi         |       | 1,000 | 14,550 |     |     | 14,550 | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Av de Roses       |       | 1,000 | 8,200  |     |     | 8,200  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Cr Marca de l'Ham |       | 1,000 | 33,250 |     |     | 33,250 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 56,000

10 P975-DS5O m Rigola sense desnivell de formigó HM-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 P977-DSXE m Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter, sobre base de formigó i rejuntades amb beurada de ciment blanc.

| Num. | Text                            | Tipus | [C]   | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|---------------------------------|-------|-------|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Av Salvador Dalí-Cr González de |       | 1,000 | 19,950 |     |     | 19,950 | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Cr González de Soto-Cr Verge M  |       | 1,000 | 5,550  |     |     | 5,550  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Plaça de l'Escorxador           |       | 1,000 | 47,820 |     |     | 47,820 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Cr Méndez Núñez                 |       | 1,000 | 30,000 |     |     | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Cr Pompeu Fabra                 |       | 1,000 | 1,000  |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Cr El Far                       |       | 1,000 | 29,200 |     |     | 29,200 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Cr Calçada Monjos               |       | 1,000 | 87,400 |     |     | 87,400 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 220,920

12 NP4\_019 m2 Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

13 P9E1-IM4D m2 Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

| Num. | Text                            | Tipus | [C]   | [D]     | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|---------------------------------|-------|-------|---------|-----|-----|---------|-------------|
| 1    | Av Salvador Dalí-Cr González de |       | 1,000 | 19,950  |     |     | 19,950  | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Cr González de Soto-Cr Verge M  |       | 1,000 | 18,600  |     |     | 18,600  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Plaça de l'Escorxador           |       | 1,000 | 88,620  |     |     | 88,620  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Cr Méndez Núñez - Cr Sant Llutz |       | 1,000 | 169,860 |     |     | 169,860 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Cr Pujades - Cr Víctor Català   |       | 1,000 | 21,660  |     |     | 21,660  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Cr El Far                       |       | 1,000 | 74,200  |     |     | 74,200  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Cr del Pi                       |       | 1,000 | 56,800  |     |     | 56,800  | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Av de Roses                     |       | 1,000 | 3,000   |     |     | 3,000   | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Cr Marca de l'Ham               |       | 1,000 | 79,450  |     |     | 79,450  | C#*D#*E#*F# |
| 10   | Cr Calçada Monjos               |       | 1,000 | 166,540 |     |     | 166,540 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 698,680

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 864 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



AMIDAMENTS

Data: 15/10/24 Pàg.: 9

14 P9E1-I30U m2 Paviment de panot per a pas de vianants amb botons i estriat de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

| Num. | Text                            | Tipus | [C]   | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|---------------------------------|-------|-------|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Av Salvador Dalí-Cr González de |       |       |        |     |     |        |             |
| 2    | estriat                         |       | 1,000 | 1,150  |     |     | 1,150  | C#*D#*E#*F# |
| 3    |                                 |       | 1,000 | 0,510  |     |     | 0,510  | C#*D#*E#*F# |
| 4    |                                 |       | 1,000 | 1,100  |     |     | 1,100  | C#*D#*E#*F# |
| 5    |                                 |       | 1,000 | 0,410  |     |     | 0,410  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | botons                          |       | 1,000 | 2,000  |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |
| 7    |                                 |       | 1,000 | 2,000  |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Cr González de Soto-Cr Verge M  |       |       |        |     |     |        |             |
| 9    | botons                          |       | 1,000 | 11,600 |     |     | 11,600 | C#*D#*E#*F# |
| 10   | Cr Pujades - Cr Víctor Català   |       |       |        |     |     |        |             |
| 11   | botons                          |       | 1,000 | 14,410 |     |     | 14,410 | C#*D#*E#*F# |
| 12   | Cr del Pi                       |       |       |        |     |     |        |             |
| 13   | estriat                         |       | 1,000 | 2,900  |     |     | 2,900  | C#*D#*E#*F# |
| 14   | botons                          |       | 1,000 | 7,200  |     |     | 7,200  | C#*D#*E#*F# |
| 15   | Av Roses                        |       |       |        |     |     |        |             |
| 16   | botons                          |       | 1,000 | 8,050  |     |     | 8,050  | C#*D#*E#*F# |
| 17   | Cr Marca de l'Ham               |       |       |        |     |     |        |             |
| 18   | estriat                         |       | 1,000 | 12,300 |     |     | 12,300 | C#*D#*E#*F# |
| 19   | botons                          |       | 1,000 | 10,600 |     |     | 10,600 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 74,230

15 P9GG-4Y0Y m3 Paviment de formigó sense additius HM-30 / B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual

| Num. | Text              | Tipus | [C]   | [D]     | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|-------------------|-------|-------|---------|-----|-----|---------|-------------|
| 1    | Plaça Escorxador  |       | 1,000 | 88,820  |     |     | 88,820  | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Cr Méndez Núñez   |       | 1,000 | 43,500  |     |     | 43,500  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Cr El Far         |       | 1,000 | 74,200  |     |     | 74,200  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Cr Marca de l'Ham |       | 1,000 | 27,150  |     |     | 27,150  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Cr Calçada Monjos |       | 1,000 | 166,540 |     |     | 166,540 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 400,210

16 P982-HYK7 m Rampa per a gual amb peça de pedra natural per a rampa de gual de forma corba, de 120 cm d'amplària i 8 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 20 N/mm2 de resistència a compressió

| Num. | Text                            | Tipus | [C]   | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|---------------------------------|-------|-------|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Av Salvador Dalí-Cr González de |       | 1,000 | 11,210 |     |     | 11,210 | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Cr Pompeu Fabra                 |       | 1,000 | 5,200  |     |     | 5,200  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Cr El Far                       |       | 1,000 | 7,500  |     |     | 7,500  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 23,910

17 P980-FELK u Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural

| Num. | Text                            | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|---------------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Av Salvador Dalí-Cr González de |       | 4,000 |     |     |     | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Cr Pompeu Fabra                 |       | 2,000 |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Cr El Far                       |       | 2,000 |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 865 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

AMIDAMENTS

Data: 15/10/24

Pàg.: 10

TOTAL AMIDAMENT 8,000

18 P992-IR5Z u Escocell de 160x80 cm i 20 cm de fondària, amb peça d'escocell rectangular d'acer corten, d20 cm d'alçària i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40

| Num. | Text      | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Cr El Far |       | 3,000 |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

19 P9H5-Z001 m2 Paviment asfàltic format per reg d'imprimació, capa base de 7 cm d'MBC tipus AC22 BASE 50/70 (antiga S20), reg d'adherència i capa de rodadura de 5 cm d'MBC tipus AC SIRF 50/70 D (antiga D12)

| Num. | Text       | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|------------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|-------------|
| 1    | Actuació 2 |       | 76,000  |     |     |     | 76,000  | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Actuació 5 |       | 106,000 |     |     |     | 106,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Actuació 7 |       | 70,800  |     |     |     | 70,800  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Actuació 8 |       | 157,500 |     |     |     | 157,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 410,300

Obra 01 PRESSUPOST PLA DE MILLORA DE VORERES 2024  
Capitol 06 JARDINERIA I XARXA DE REG

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PDG4-M8JT | m  | Canalització amb un tub de PVC corrugat de diàmetre nominal DN63 i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors |

| Num. | Text      | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-----------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Cr El Far |       | 19,000 |     |     |     | 19,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 19,000

2 PFB4-DW45 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

| Num. | Text      | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-----------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Cr El Far |       | 19,000 |     |     |     | 19,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 19,000

3 P7B1-6Q35 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

| Num. | Text      | Tipus | [C]   | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------------|
| 1    | Cr El Far |       | 3,000 | 1,600 | 0,800 |     | 3,840 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,840

4 P928-DX7R m3 Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

| Num. | Text      | Tipus | [C]   | [D]   | [E]   | [F]   | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| 1    | Cr El Far |       | 3,000 | 1,600 | 0,800 | 0,150 | 0,576 | C#*D#*E#*F# |

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 866 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 0,576

5 PR60-8Y1V u Subministrament i plantació de Prunus serrulata Kanzan de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

| Num. | Text      | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Cr El Far |       | 3,000 |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 PJSB-HBBM u Degoter autocompensant i antidrenant, inserit en tub cec

| Num. | Text      | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Cr El Far |       | 3,000 |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 PJS0-9EFX u Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

| Num. | Text      | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Cr El Far |       | 3,000 |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST PLA DE MILLORA DE VORERES 2024  
Capítol 07 SENYALITZACIÓ

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PBA2-Z001 | m2 | Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color normatiu i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual |

| Num. | Text       | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Actuació 2 |       | 17,000 |     |     |     | 17,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Actuació 5 |       | 21,600 |     |     |     | 21,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Actuació 7 |       | 18,500 |     |     |     | 18,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Actuació 8 |       | 31,500 |     |     |     | 31,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 88,600

Obra 01 PRESSUPOST PLA DE MILLORA DE VORERES 2024  
Capítol 08 VARIS

| NUM. | CODI   | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                |
|------|--------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | NP17_1 | h  | Transport de material a obra, no inclòs en el pressupost del subministrament de material. |

| Num. | Text | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    |      |       | 18,000 |     |     |     | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 18,000

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 867 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

AMIDAMENTS

Data: 15/10/24

Pàg.: 12

2 PAJ\_2 pa Partida alçada Seguretat i Salut.  
Inclou tanques per limitació àmbit obra, vestuaris, sanitaris, senyalització d'obra i tots els mitjans de seguretat col·lectiva i individual necessaries per l'execució dels treballs.

| Num.            | Text | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               |      |       | 1,000 |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |      |       |       |     |     |     | 1,000 |             |

3 PAJ\_4 pa Partida alçada Control de Qualitat

| Num.            | Text | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               |      |       | 1,000 |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |      |       |       |     |     |     | 1,000 |             |

4 07.01 pa Desplaçament monolit de pedra existent

| Num.            | Text              | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|-------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | Cr Marca de l'Ham |       | 1,000 |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                   |       |       |     |     |     | 1,000 |             |

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 868 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



PRESSUPOST

Data: 15/10/24

Pàg.: 1

| Obra      | 01         | Pressupost PLA DE MILLORA DE VORERES 2024 |                                                                                                                                                                                                                                           |           |         |          |
|-----------|------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|----------|
| Capítol   | 01         | DESMUNTATGES I ENDERROCS                  |                                                                                                                                                                                                                                           |           |         |          |
| NUM. CODI | UA         | DESCRIPCIÓ                                | PREL                                                                                                                                                                                                                                      | AMIDAMENT | IMPORT  |          |
| 1         | F9Z1U010   | m                                         | Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant (P - 10)                                                                                                                                                                        | 1,42      | 80,780  | 114,71   |
| 2         | P21Q2-8GXU | u                                         | Retirada de pilaona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 22)                                                                                            | 8,06      | 13,000  | 104,78   |
| 3         | NP1_004    | ut                                        | Desmuntatge, càrrega i transport d'elements de mobiliari urbà, tapes, reixes, senyalització... a magatzem municipal i/o abocador. Inclòs el cànon. (P - 13)                                                                               | 37,15     | 7,000   | 260,05   |
| 4         | P21G5-54CN | u                                         | Demolició d'embornal simple o doble, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. (P - 21)                                                                                                                      | 44,05     | 11,000  | 484,55   |
| 5         | F2192C05   | m                                         | Demolició de vorada amb rigola col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor. (P - 3)                                                                                                   | 4,27      | 376,910 | 1.609,41 |
| 6         | F210U113   | ut                                        | Desmuntatge i apilament a l'obra d'elements de mobiliari urbà i senyalització, per recol·locació posterior (P - 2)                                                                                                                        | 11,76     | 0,000   | 0,00     |
| 7         | F2194JF5   | m2                                        | Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 5)                                                        | 3,16      | 716,340 | 2.263,63 |
| 8         | F2194AL5   | m2                                        | Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 4)                                                                                | 2,39      | 36,750  | 87,83    |
| 9         | F2R64269   | m3                                        | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 25 km. Inclòs canó abocador (P - 9) | 6,19      | 132,000 | 817,08   |
| TOTAL     | Capítol    | 01.01                                     | 5.742,04                                                                                                                                                                                                                                  |           |         |          |

|         |    |                                           |  |  |  |
|---------|----|-------------------------------------------|--|--|--|
| Obra    | 01 | Pressupost PLA DE MILLORA DE VORERES 2024 |  |  |  |
| Capítol | 02 | MOVIMENT DE TERRES - SERVEIS              |  |  |  |

| NUM. CODI | UA         | DESCRIPCIO | PREL                                                                                                                                                                                                                         | AMIDAMENT | IMPORT  |          |
|-----------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|----------|
| 1         | NP2_001    | u          | Cala de fins a 1,00 m2 de superfície, per a localitzar serveis, en terreny compacte, càrrega manual de runa sobre contenidor, i reblert i compactació posterior. (P - 15)                                                    | 148,85    | 8,000   | 1.190,80 |
| 2         | F2224123   | m3         | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica del material excavat (P - 7)                                                           | 6,70      | 90,630  | 607,22   |
| 3         | P2255-DPHR | m3         | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 23)          | 12,74     | 42,732  | 544,41   |
| 4         | P312-D4ZI  | m3         | Formigó per a reposició de rases HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 26)                       | 86,95     | 17,806  | 1.548,23 |
| 5         | F2412020   | m3         | Descàrrega en zona d'aplec de terres a reutilitzar, càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 8) | 1,95      | 151,170 | 294,78   |
| 6         | P241-FIPG  | m3         | Descàrrega de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t. (P - 25)                                                                                                                            | 2,05      | 151,170 | 309,90   |

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 869 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

PRESSUPOST

Data: 15/10/24

Pàg.: 2

TOTAL Capítol 01.02 4.495,34

Obra 01 Pressupost PLA DE MILLORA DE VORERES 2024  
Capítol 03 MOVIMENT DE TERRES - PAVIMENTS

| NUM. CODI | UA         | DESCRIPCIO | PREL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | AMIDAMENT | IMPORT  |          |
|-----------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|----------|
| 1         | F221C620   | m3         | Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 6)                                                                                                                                                           | 5,49      | 69,552  | 381,84   |
| 2         | P2259-548K | m2         | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (P - 24)                                                                                                                                                                                                                                     | 1,60      | 695,520 | 1.112,83 |
| 3         | F2R64269   | m3         | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 25 km. Inclòs canon abocador (P - 9)                                                                              | 6,19      | 69,552  | 430,53   |
| 4         | P214U-HBQF | m2         | Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 20) | 1,87      | 410,300 | 767,26   |

TOTAL Capítol 01.03 2.692,46

Obra 01 Pressupost PLA DE MILLORA DE VORERES 2024  
Capítol 04 XARXA DE SANEJAMENT I PLUVIAL

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|-----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | FD7JX200  | m          | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclòs connexió a arquetes, caixes d'embornals i col·lectors/pous nous i existents. (P - 12) | 23,27     | 60,420 | 1.405,97 |
| 2         | PD55-E3NH | u          | Caixa per a embornal simple o doble, de 70x30x85 cm de formigó prefabricat, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm. Serà sifònic quan realitzi connexió a xarxa unitària. Veure detall Fisersa. (P - 47)                                                                                                                                                                                                  | 82,53     | 21,000 | 1.733,13 |
| 3         | FD5ZXJC4  | u          | Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 800x300x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 11)                                                                                                                                                                                                                       | 66,73     | 21,000 | 1.401,33 |
| 4         | PDV1-02HW | u          | Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986 (P - 49)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 760,28    | 8,000  | 6.082,24 |

TOTAL Capítol 01.04 10.622,67

Obra 01 Pressupost PLA DE MILLORA DE VORERES 2024  
Capítol 05 PAVIMENTS

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREL                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | AMIDAMENT | IMPORT  |           |
|-----------|-----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-----------|
| 1         | P92A-I9CC | m3         | Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 29) | 38,22     | 76,062  | 2.907,09  |
| 2         | P931-3G71 | m3         | Base de formigó de 20cm de gruix (CE, EHE) formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb                                                                                               | 101,89    | 113,944 | 11.609,75 |

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 870 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

**PRESSUPOST**

Data: 15/10/24

Pàg.: 3

|    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |         |           |
|----|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|
|    |           |    | transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 30)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |         |           |
| 3  | NP4_006   | m  | Recol·locar vorada pedra existent, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària i rejuntada (P - 16)                                                                                                                                                                                                                                                       | 18,60  | 0,000   | 0,00      |
| 4  | NP4_18    | u  | Vorada-escapçada (segons detall fixa urbanització) recta de pedra granítica de 80x20x25 cm, col·locada sobre base de formigó de 25 a 30 cm.<br>(P - 19)                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 54,13  | 0,000   | 0,00      |
| 5  | P965-EASW | m  | Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària i rejuntada (P - 31)                                                                                                                                                                                                   | 56,19  | 250,760 | 14.090,20 |
| 6  | P965-EAVL | m  | Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma corba, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural i de 25 a 30 cm d'alçària (P - 32)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 82,45  | 27,550  | 2.271,50  |
| 7  | NP4_13    | m  | Vorada de pedra granítica xamfrà, serrada mecànicament i flamejada, de 20x17 cm, col·locada sobre base de formigó i de 25 a 30 cm d'alçària.<br>(P - 18)                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 70,73  | 0,000   | 0,00      |
| 8  | P967-E9Z1 | m  | Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 33)                                                             | 27,11  | 83,550  | 2.265,04  |
| 9  | P972-DQ7J | m  | Encofrat i formigonament per a rigoles a una cara amb fusta, d'una alçària <= 60 cm (P - 34)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 101,99 | 56,000  | 5.711,44  |
| 10 | P975-DS5O | m  | Rigola sense desnivell de formigó HM-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 35)                                                                                                                                                                                     | 11,64  | 0,000   | 0,00      |
| 11 | P977-DSXE | m  | Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter, sobre base de formigó i rejuntades amb beurada de ciment blanc. (P - 36)                                                                                                                                                                                                                                                            | 24,61  | 220,920 | 5.436,84  |
| 12 | NP4_019   | m2 | Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter (P - 17)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 68,53  | 0,000   | 0,00      |
| 13 | P9E1-IM4D | m2 | Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 41) | 54,11  | 698,680 | 37.805,57 |
| 14 | P9E1-I30U | m2 | Paviment de panot per a pas de vianants amb botons i estriat de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 40)                           | 60,07  | 74,230  | 4.459,00  |
| 15 | P9GG-4Y0Y | m3 | Paviment de formigó sense additius HM-30 / B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual (P - 42)                                                                                                                                                                                                                                              | 127,30 | 400,210 | 50.946,73 |
| 16 | P982-HYK7 | m  | Rampa per a gual amb peça de pedra natural per a rampa de gual de forma corba, de 120 cm d'amplària i 8 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 20 N/mm2 de resistència a compressió (P - 38)                                                                                                                                                              | 384,08 | 23,910  | 9.183,35  |
| 17 | P980-FELK | u  | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 40x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural (P - 37)                                                                                                                                                                                                                                               | 321,07 | 8,000   | 2.568,56  |

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 871 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

PRESSUPOST

Data: 15/10/24

Pàg.: 4

|    |           |    |                                                                                                                                                                                                                      |        |         |           |
|----|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|
| 18 | P992-IR5Z | u  | Escocell de 160x80 cm i 20 cm de fondària, amb peça d'escocell rectangular d'acer corten, d20 cm d'alçària i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 (P - 39) | 307,76 | 3,000   | 923,28    |
| 19 | P9H5-Z001 | m2 | Paviment asfàltic format per reg d'emprimació, capa base de 7 cm d'MBC tipus AC22 BASE 50/70 (antiga S20), reg d'adherència i capa de rodadura de 5 cm d'MBC tipus AC SIRF 50/70 D (antiga D12) (P - 43)             | 32,70  | 410,300 | 13.416,81 |

|       |         |       |            |
|-------|---------|-------|------------|
| TOTAL | Capítol | 01.05 | 163.595,16 |
|-------|---------|-------|------------|

|         |    |                                           |
|---------|----|-------------------------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost PLA DE MILLORA DE VORERES 2024 |
| Capítol | 06 | JARDINERIA I XARXA DE REG                 |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREL                                                                                                                                                                                                                                                                                               | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|-----------|-----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| 1         | PDG4-M8JT | m          | Canalització amb un tub de PVC corrugat de diàmetre nominal DN63 i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 48)                                                                                          | 12,42     | 19,000 | 235,98 |
| 2         | PFB4-DW45 | m          | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 50)                                        | 5,82      | 19,000 | 110,58 |
| 3         | P7B1-6Q35 | m2         | Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 27)                                                                                                                                                              | 3,06      | 3,840  | 11,75  |
| 4         | P928-DX7R | m3         | Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 28)                                                                                                                                                                                                                       | 29,56     | 0,576  | 17,03  |
| 5         | PR60-8Y1V | u          | Subministrament i plantació de Prunus serrulata Kanzan de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 53)                                                          | 193,88    | 3,000  | 581,64 |
| 6         | PJSB-HBBM | u          | Degoter autocompensant i antidrenant, inserit en tub cec (P - 52)                                                                                                                                                                                                                                  | 1,54      | 3,000  | 4,62   |
| 7         | PJS0-9EFX | u          | Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 51) | 16,04     | 3,000  | 48,12  |

|       |         |       |          |
|-------|---------|-------|----------|
| TOTAL | Capítol | 01.06 | 1.009,72 |
|-------|---------|-------|----------|

|         |    |                                           |
|---------|----|-------------------------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost PLA DE MILLORA DE VORERES 2024 |
| Capítol | 07 | SENYALITZACIÓ                             |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREL                                                                                                                                                                                                                                                  | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|-----------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| 1         | PBA2-Z001 | m2         | Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color normatiu i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 46) | 8,31      | 88,600 | 736,27 |

|       |         |       |        |
|-------|---------|-------|--------|
| TOTAL | Capítol | 01.07 | 736,27 |
|-------|---------|-------|--------|

|         |    |                                           |
|---------|----|-------------------------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost PLA DE MILLORA DE VORERES 2024 |
| Capítol | 08 | VARIS                                     |

| NUM. CODI | UA     | DESCRIPCIÓ | PREL                                                                                               | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|--------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | NP17_1 | h          | Transport de material a obra, no inclòs en el pressupost del subministrament de material. (P - 14) | 60,17     | 18,000 | 1.083,06 |

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 872 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



PRESSUPOST

Data: 15/10/24

Pàg.: 5

|               |       |    |                                                                                                                                                                                                                                            |          |       |          |
|---------------|-------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
| 2             | PAJ_2 | pa | Partida alçada Seguretat i Salut.<br>Inclou tanques per limitació àmbit obra, vestuaris, sanitaris,<br>senyalització d'obra i tots els mitjans de seguretat col·lectiva i<br>individual necessaries per l'execució dels treballs. (P - 44) | 5.220,00 | 1,000 | 5.220,00 |
| 3             | PAJ_4 | pa | Partida alçada Control de Qualitat (P - 45)                                                                                                                                                                                                | 2.610,00 | 1,000 | 2.610,00 |
| 4             | 07.01 | pa | Desplaçament monolit de pedra existent (P - 1)                                                                                                                                                                                             | 1.000,00 | 1,000 | 1.000,00 |
| TOTAL Capítol |       |    | 01.08                                                                                                                                                                                                                                      |          |       | 9.913,06 |

EUR

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 873 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 15/10/24

Pàg.: 1

| NIVELL 2 : Capítol |       |                                           | Import     |
|--------------------|-------|-------------------------------------------|------------|
| Capítol            | 01.01 | DESMUNTATGES I ENDERROCS                  | 5.742,04   |
| Capítol            | 01.02 | MOVIMENT DE TERRES - SERVEIS              | 4.495,34   |
| Capítol            | 01.03 | MOVIMENT DE TERRES - PAVIMENTS            | 2.692,46   |
| Capítol            | 01.04 | XARXA DE SANEJAMENT I PLUVIAL             | 10.622,67  |
| Capítol            | 01.05 | PAVIMENTS                                 | 163.595,16 |
| Capítol            | 01.06 | JARDINERIA I XARXA DE REG                 | 1.009,72   |
| Capítol            | 01.07 | SENYALITZACIÓ                             | 736,27     |
| Capítol            | 01.08 | VARIS                                     | 9.913,06   |
| Obra               | 01    | Pressupost PLA DE MILLORA DE VORERES 2024 | 198.806,72 |

198.806,72

| NIVELL 1 : Obra |    |                                           | Import     |
|-----------------|----|-------------------------------------------|------------|
| Obra            | 01 | Pressupost PLA DE MILLORA DE VORERES 2024 | 198.806,72 |
|                 |    |                                           | 198.806,72 |

euros

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 874 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

|                                               |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....           | 198.806,72 |
| 13 % Despeses Generals SOBRE 198.806,72.....  | 25.844,87  |
| 6 % Benefici Industrial SOBRE 198.806,72..... | 11.928,40  |

**Subtotal** 236.579,99

21 % IVA SOBRE 236.579,99..... 49.681,80

**TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** € 286.261,79

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( DOS-CENTS VUITANTA-SIS MIL DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS )

Sílvia Pimentel Salazar, arquitecta tècnica municipal

GABRIEL SANVICENS  
PUIG - DNI  
45493746E (TCAT)

Firmado digitalmente por  
GABRIEL SANVICENS PUIG -  
DNI 45493746E (TCAT)  
Fecha: 2024.10.15 22:56:04  
+02'00'

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 875 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



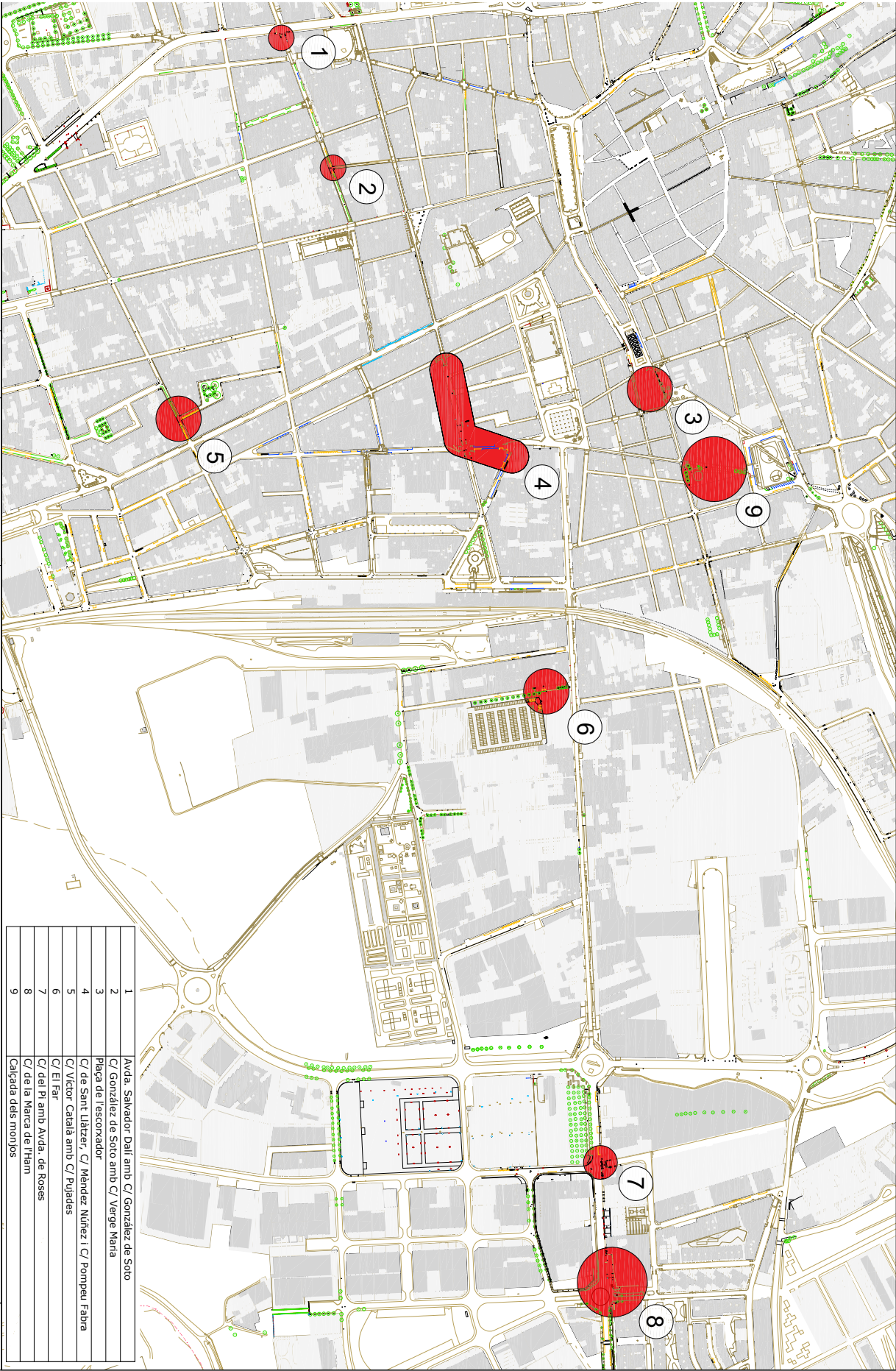
## PLÀNOLS

PROJECTE D'ARRANJAMENT I REPOSICIÓ DEL PAVIMENT DE DIVERSES VORERES DE LA  
CIUTAT DE FIGUERES (PLA DE VORERES 2024)

(Octubre 2024)

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 876 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |





PROJECTE PLA DE MILLORA DE VORERES 2024

0

|   |                                                       |
|---|-------------------------------------------------------|
| 1 | Avda. Salvador Dalí amb C/ González de Soto           |
| 2 | C/ González de Soto amb C/ Verge Maira                |
| 3 | Plaça de l'escorxador                                 |
| 4 | C/ de Sant Llàtzer, C/ Mèndez Núñez i C/ Pompeu Fabra |
| 5 | C/ Víctor Català amb C/ Rujades                       |
| 6 | C/ El Far                                             |
| 7 | C/ del Pi amb Avda. de Roses                          |
| 8 | C/ de la Marca de l'Ham                               |
| 9 | Calçada dels monjos                                   |



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 877 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

PROPOSTA ACTUACIÓ:

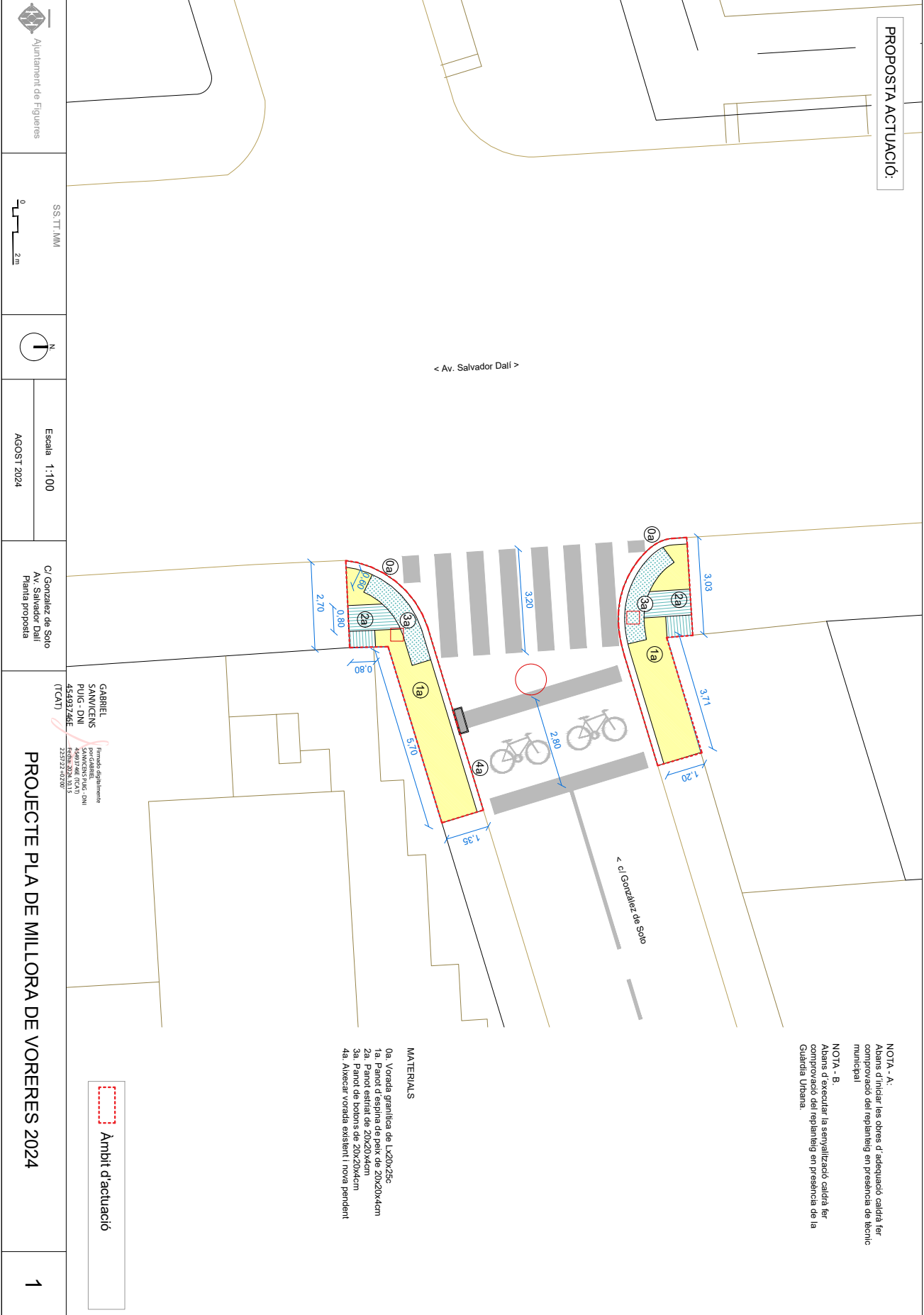
NOTA - A:  
Abans d'iniciar les obres d'adequació caldrà fer comprovació del replanteig en presència de tècnic municipal

NOTA - B:  
Abans d'executar la senyalització caldrà fer comprovació del replanteig en presència de la Guàrdia Urbana.

< Av. Salvador Dalí >

< c/ González de Soto >

- MATERIALS
- 0a. Vorada granítica de Lx20x25c
  - 1a. Paviment de gres de 20x20x4cm
  - 2a. Paviment de gres de 20x20x4cm
  - 3a. Paviment de bolons de 20x20x4cm
  - 4a. Allicar vorada existent i nova pendent



SS TT MM  
0 2m



Escala 1:100  
AGOST 2024

C/ González de Soto  
Av. Salvador Dalí  
Plana proposta

GABRIEL  
SANVICENS  
PUIG - DNI  
45493746E  
Firmado digitalmente  
por GABRIEL  
PUIG - DNI  
45493746E (C=ES,  
E=ES, OU=ES,  
CN=45493746E)

PROJECTE PLA DE MILLORA DE VORERES 2024

Àmbit d'actuació

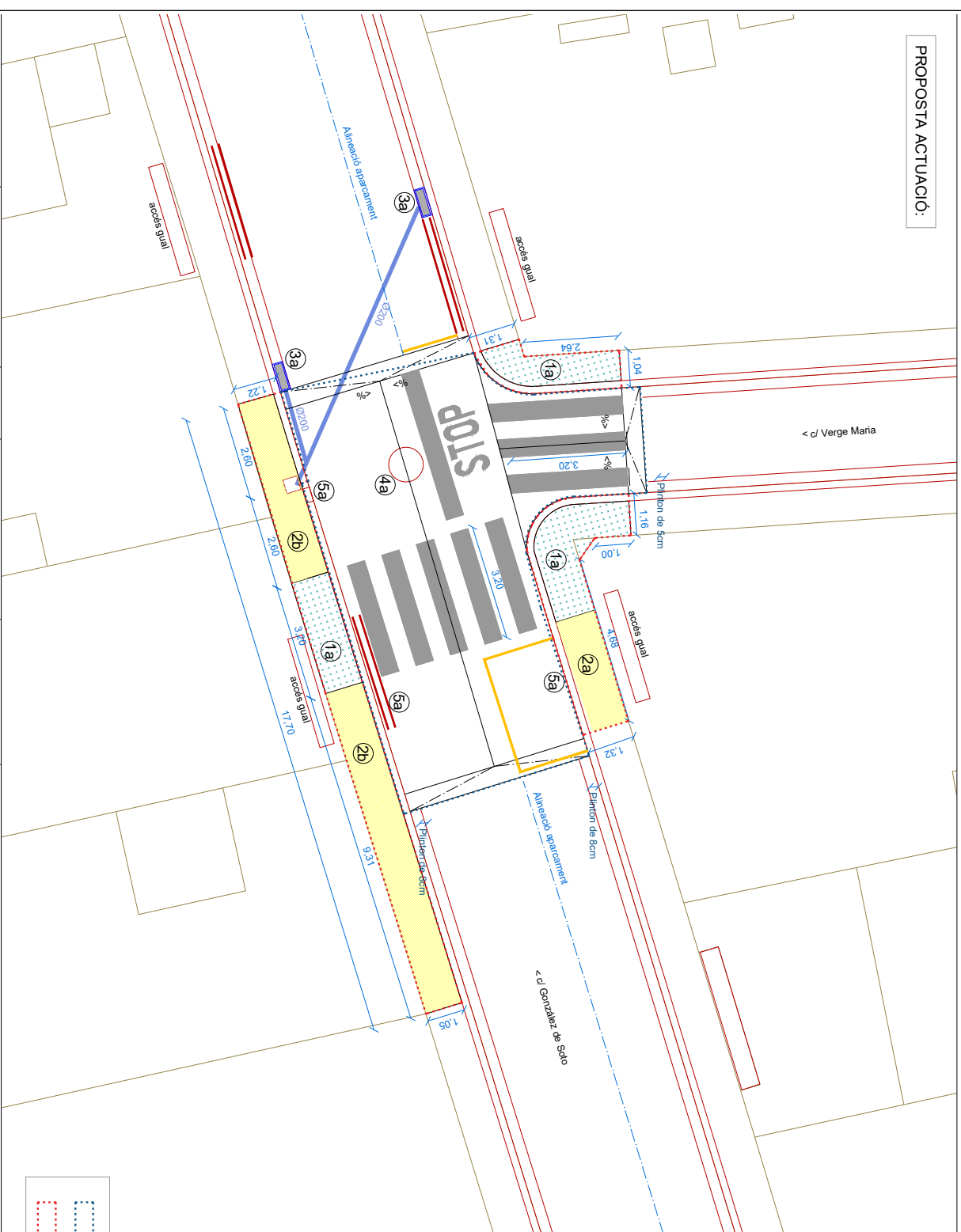


| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 878 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

PROPOSTA ACTUACIÓ:

NOTA - A:  
Abans d'iniciar les obres d'adequació caldrà fer comprovació del replanteig en presència de tècnic municipal

**NOTA - B.**  
Abans d'executar la senyalització caldrà fer comprovació del replanteig en presència de la Guàrdia Urbana.



**ACTUACIONES NO INCLUIDAS AL PROYECTO DE MILLORA DE VORERES:**

A: El pla d'asfaltatge contempla crear una plataforma. Cal adaptar les voreres.

## MATERIALS

- 0a. Vorada granítica de Lx20x25cm
- 1a. Panot botons
- 2a. Panot d'espina de peix de 20x20x4cm
- 2b. Substituir paviment formigó per panot espina de peix de 20x20x4cm
- 3a. Reixa embornal 4a. Aixecar pou
- 5a. Retirar planxes metàl·liques de guai

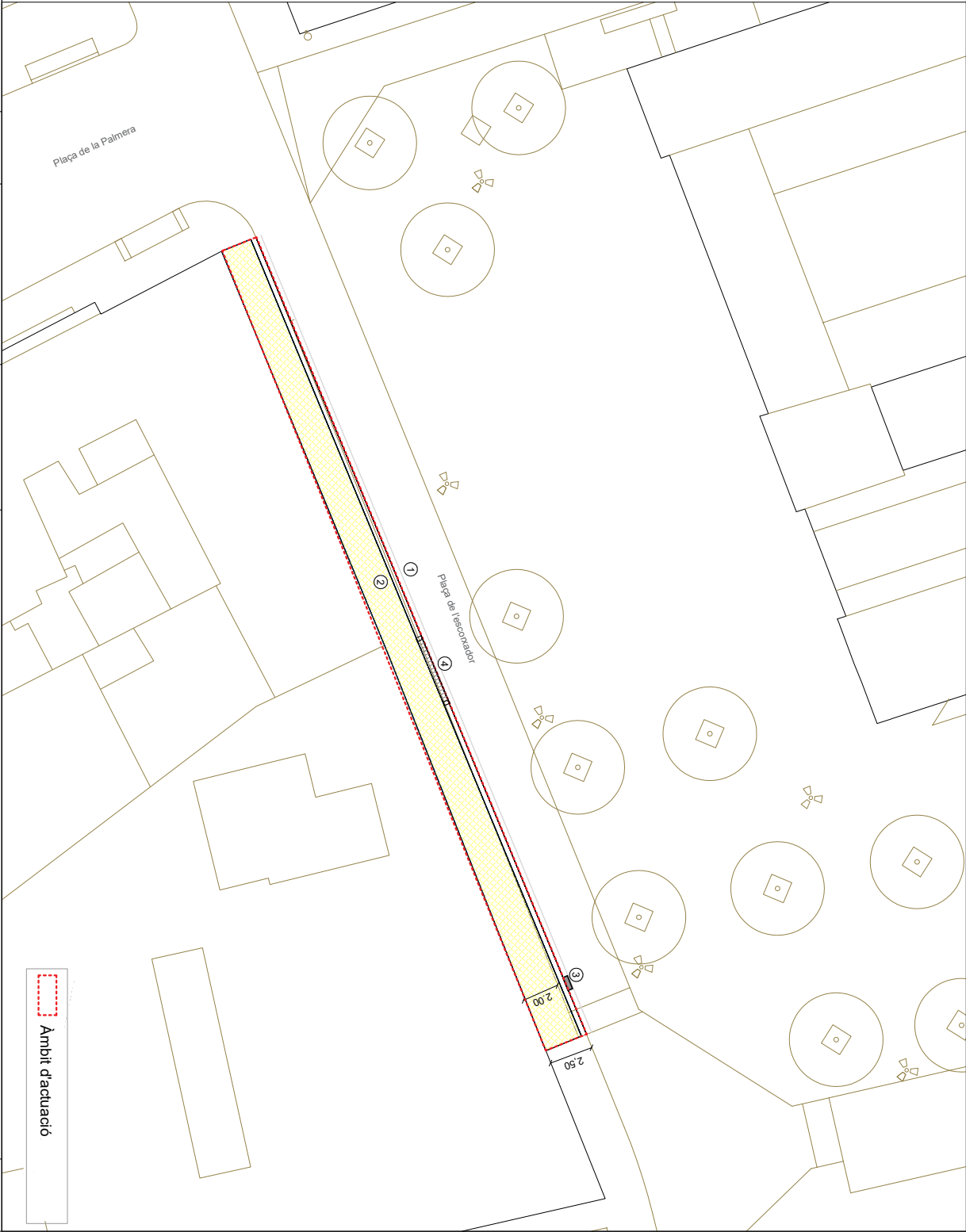
Àmbit d'actuació gual asfaltatge

Àmbit d'actuació a vorera

| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 879 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

NOTA - A:  
Abans d'iniciar les obres d'adequació caldrà fer comprovació del replanting en presència de tècnic municipal

NOTA - B:  
Abans d'executar la senyalització caldrà fer comprovació del replanting en presència de la Guàrdia Urbana.



ACTUACIÓ:  
-Eixamplament de vorera

MATERIALS

- 1a. Vorada granítica de 1x20x25cm
- 1b. Rigola de peça de morter blanca de 30x30x8cm
2. Panoç espina de peix
3. Desplacat embornal
4. Guai de Vehicles

Retirar 13 pilones



SS TT MM  
0 4m



Escala 1:200  
AGOST 2024

C/ Plaça de l'Escondador

GABRIEL arquitecte  
SANVICEN arquitecte  
S'PLUG- arquitecte  
DN 1537246 arquitecte  
ETCAT arquitecte

PROJECTE PLA DE MILLORA DE VORERES 2024

3

Àmbit d'actuació

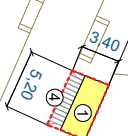


| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 880 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

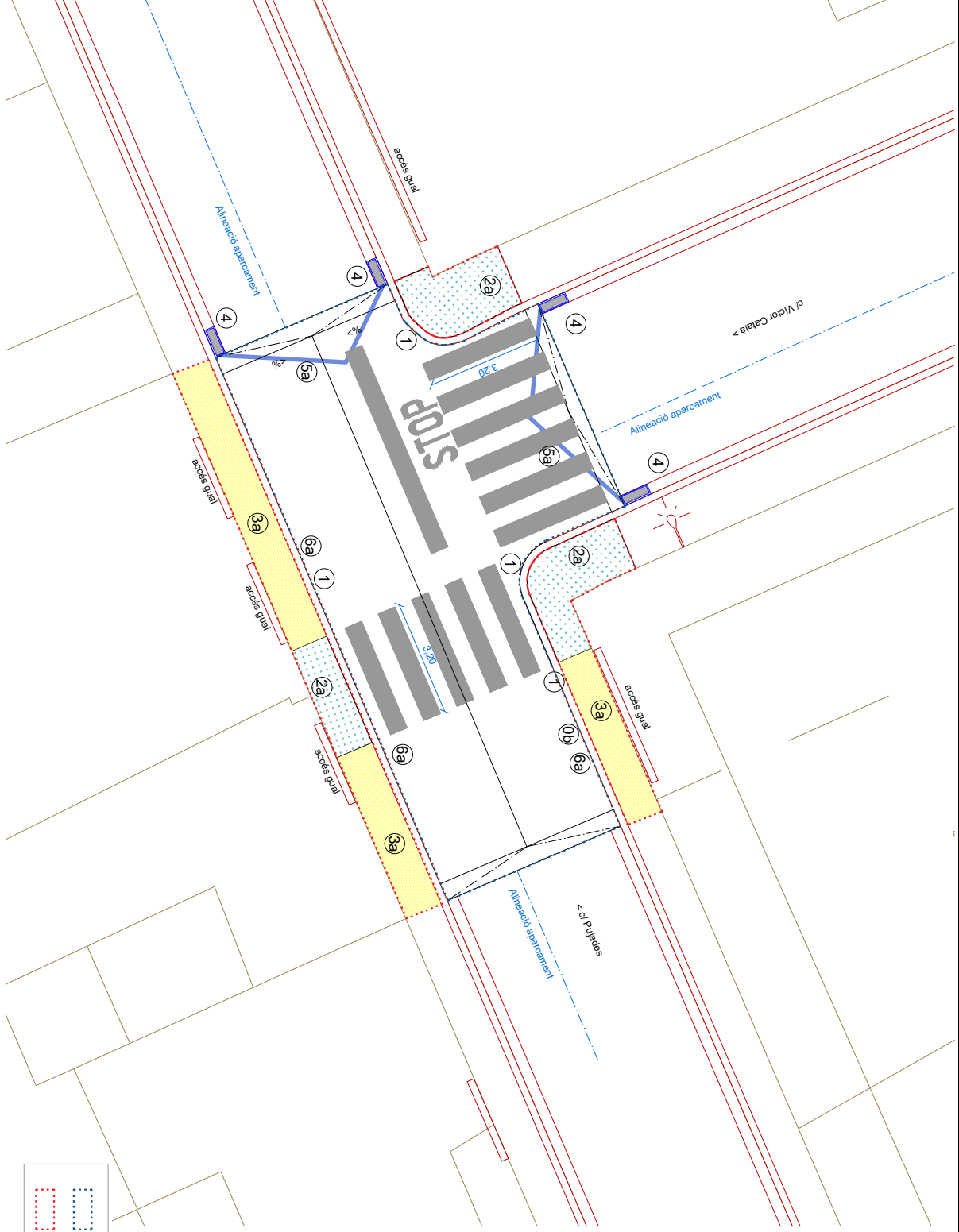




Àmbit d'actuació



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 881 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



NOTA - A:  
Abans d'executar les obres d'adequació caldrà fer comprovació del repanting en presència de tècnic municipal.

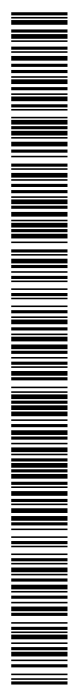
NOTA - B:  
Abans d'executar la senyalització caldrà fer comprovació del repanting en presència de la Guàrdia Urbana.

MATERIALS

1. Vorada granítica de Lx20x25c
- 2a. Parot botons de 20x20x4cm
- 3a. Parot d'esquina de peix de 20x20x4cm
4. Emboïmal abanible i reversible segons el sentit de l'aigua, de 63x42x35x100
5. Cornixó embornal
- 6a. Retirada de res planxes metàl·liques.

Àmbit d'actuació gual asfaltat

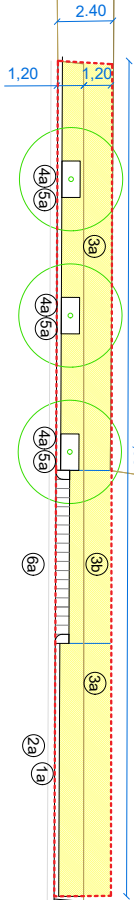
Àmbit d'actuació a vorera



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 882 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

PROPOSTA ACTUACIÓ:

Avda. Vilallonga



ACTUACIONS

A. Ampliactó vorera

MATERIALS:

1a. Vorada granítica de Lx20x25c

2a. Rigola de pedra de monten blanca de 30x30x8cm

3. Panot d'espina de peix de 20x20x4cm

4a. 3 Nous escocesos de xapa galvanitzada de 1.60x0.8m

5a. Plantació Prunus Serrulata + prolongació reg (a definir pel Tècnic de Verd Urbà)

NOTA - A:  
Abans d'iniciar les obres d'adequació caldrà fer comprovació del replanteig en presència de tècnic municipal

NOTA - B:  
Abans d'executar la senyalització caldrà fer comprovació del replanteig en presència de la Guàrdia Urbana.



Escala 1:200  
AGOST 2024

C/ del Far

GABRIEL SANCEN  
S'PLUG - SANCEN  
45493746  
E (TCA)

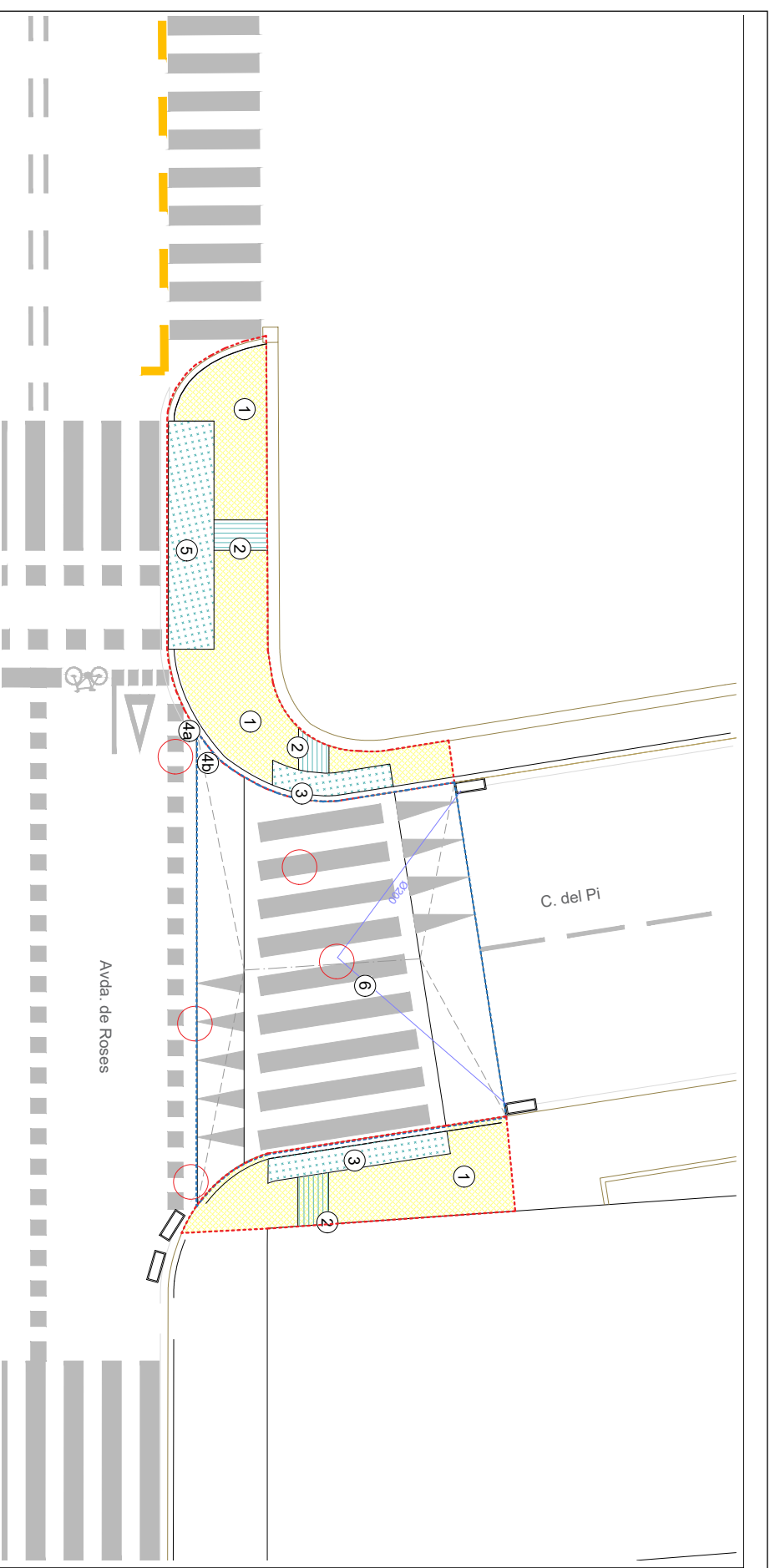
PROJECTE PLA DE MILLORA DE VORERES 2024

6

Àmbit d'actuació



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 883 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



MATERIALS

1. Paviment de peix de 20x20x4 cm, sobre base de 15cm de formigó.
2. Paviment estriat de 20x20x4 cm (gravat segons normativa)
3. Paviment de botons de 20x20x4 cm (gravat segons normativa)
- 4a. Voreta de formigó de 1x20x25c
- 4b. Rigola de peça de moter blanca de 30x30x8cm
5. Gual de botons de 20x20x4 cm (gravat segons normativa)
6. Conxectó d'embonat

NOTA - A.  
Abans d'iniciar les obres d'adequació caldrà fer comprovació del replanteig en presència de tècnic municipal

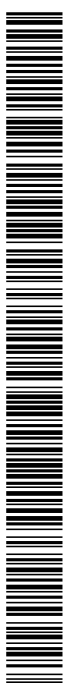
NOTA - B.  
Abans d'executar la senyalització caldrà fer comprovació del replanteig en presència de la Guàrdia Urbana.

Àmbit d'actuació gual asfaltat i g  
Àmbit d'actuació a vorera

|                                                                                   |  |                                                   |  |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|---|--|
|   |  | Ajuntament de Figueres                            |  |   |  |
|  |  | S.T.T.M.M                                         |  |   |  |
|  |  | Escala 1:100                                      |  |   |  |
| AGOST 2024                                                                        |  | Avda. Roses                                       |  |   |  |
| PROJECTE PLA DE MILLORA DE VORERES 2024                                           |  | GABRIEL SANJUAN S PUG- 43493746 E (CAT) 25813430X |  | 7 |  |

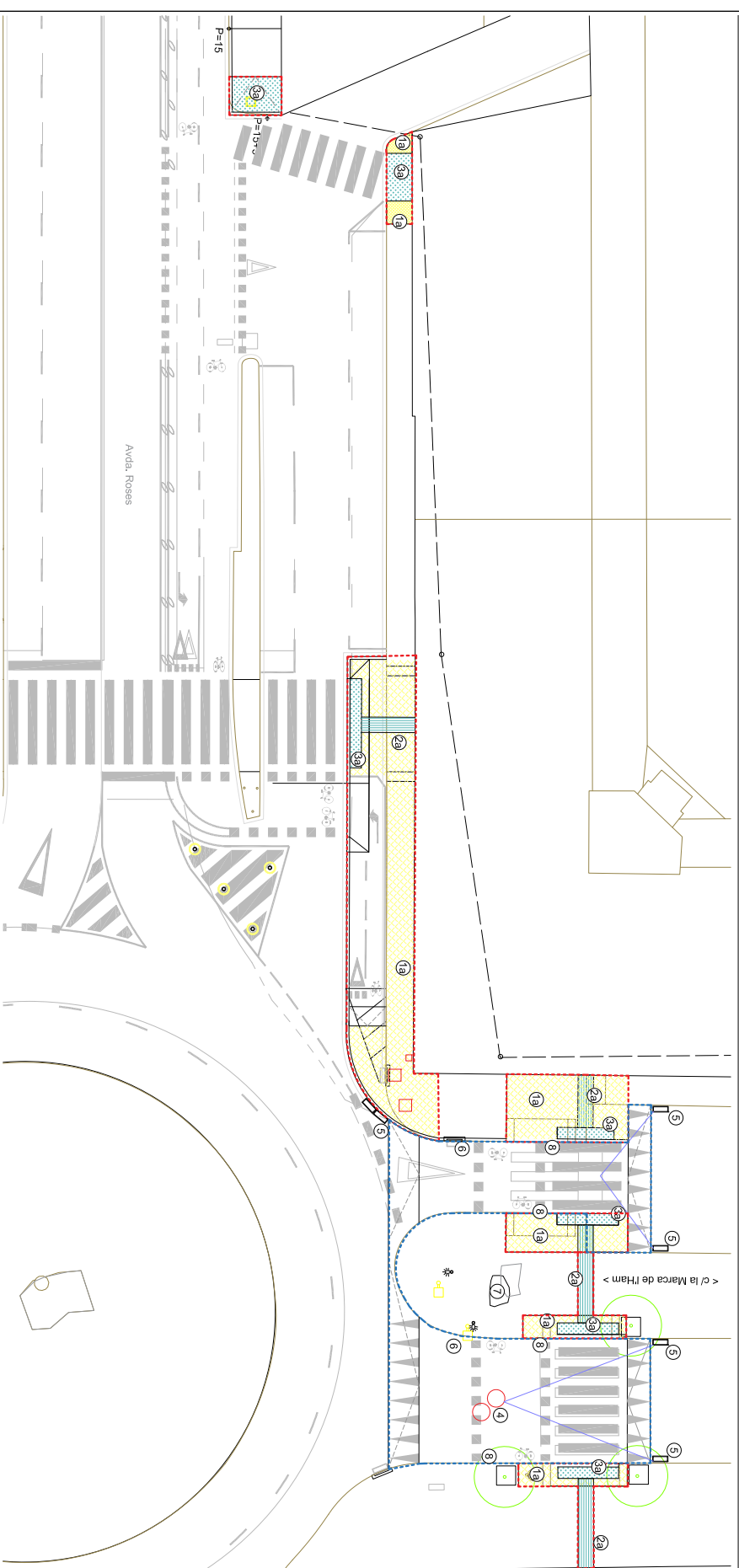
PROJECTE PLA DE MILLORA DE VORERES 2024

7



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 884 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

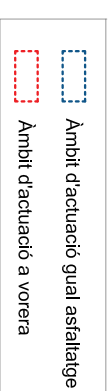




## MATERIALS

- 1a. Panoł d'espina de pòst de 20x20x4cm
- 2a. Panoł estètil de 20x20x4cm
- 3a. Panoł de bolons de 20x20x4cm
4. Alineax pou
5. Embonall atachable i reversible segons el sentit de l'agua, de 83x3338x100
6. Varada de fornigó de Lx20x25c
7. Demollido mentr

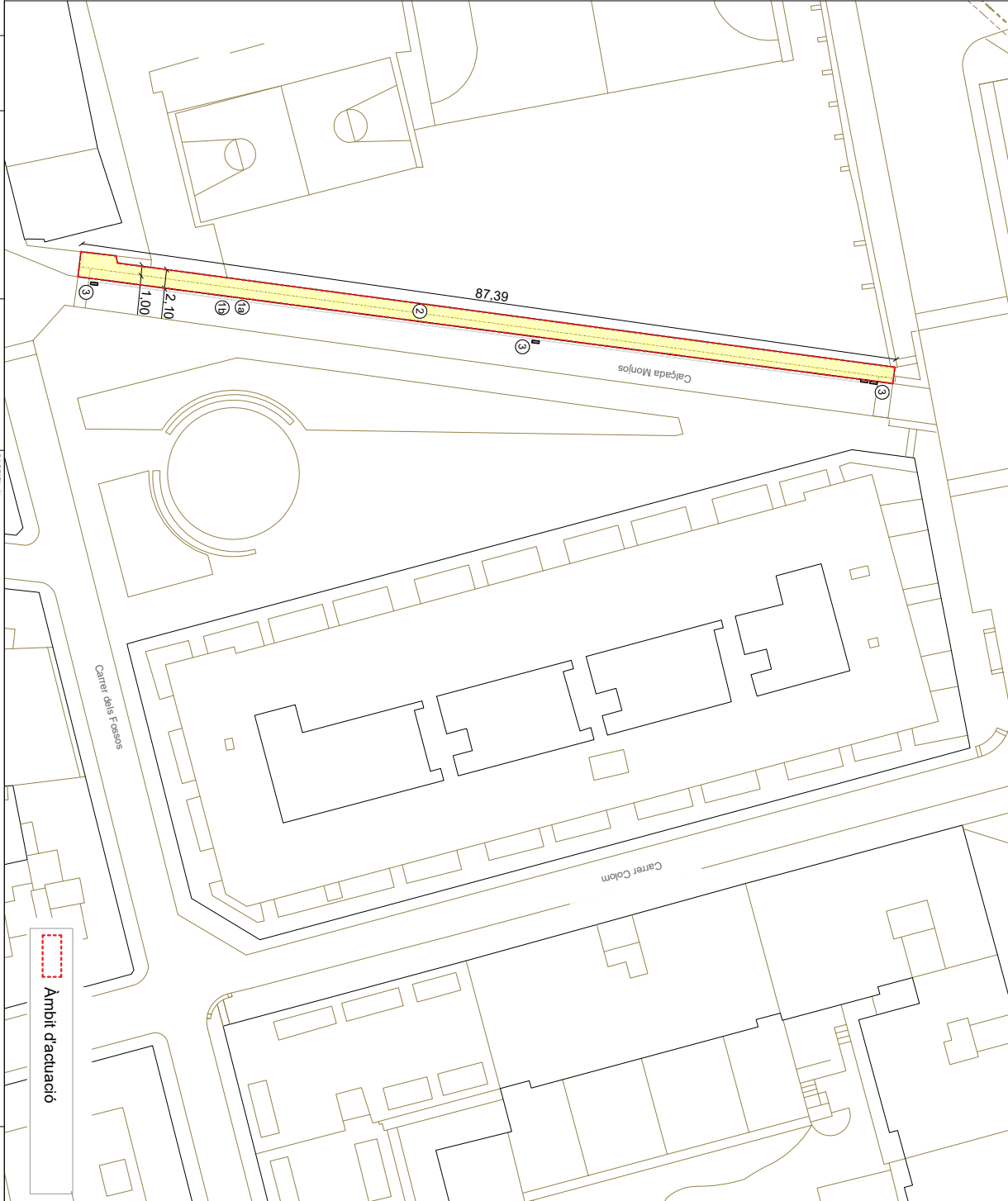
**NOTA:** Abans d'iniciar les obres, caldrà fer una comprovació del replanteig en presència del tècnic municipal.



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 885 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |

NOTA - A:  
Abans d'iniciar les obres s'adequació caldrà fer comprovació del replanteig en presència de tècnic municipal

NOTA - B:  
Abans d'excavar la senyalització caldrà fer comprovació del replanteig en presència de la Guàrdia Urbana.



ACTUACIÓ:  
Ampliació de vorera

- MATERIALS
- 1a. Vorada granítica de Lx20x25cm
  - 1b. Rigola de pedra de monten blanca de 30x30x8cm
  - 2. Paviment espinat de park de 20x20x4cm
  - 3. Embornat de plàstic i reversible segons el sentit de l'ajua. de 85x43x38x100



SS TT MM

0 8m



Escala 1:400

AGOST 2024

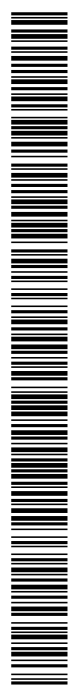
Calçada Montjos

GABRIEL Interventor  
SANJUAN Interventor per  
S'PUIG Interventor per  
14437465 Interventor per  
454937465 Interventor per  
(TCAT) Interventor per

PROJECTE PLA DE MILLORA DE VORERES 2024

Àmbit d'actuació

9



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 886 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



| DOCUMENT                                                                                                                                                                                                       | ÒRGAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REFERÈNCIA     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Document annexat                                                                                                                                                                                               | Serveis Urbans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GSUR2024000154 |
| Codi Segur de Verificació: 44e533ee-9973-47b9-88cc-f7183f27c882<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01170669_2024_4310690<br>Data d'impressió: 31/10/2024 10:41:36<br>Pàgina 887 de 887 | <b>SIGNATURES</b><br>1.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:52<br>2.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>3.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:53<br>4.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>5.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:54<br>6.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:55<br>7.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>8.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:56<br>9.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:57<br>10.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>11.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:58<br>12.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 22:59<br>13.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>14.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:00<br>15.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:01<br>16.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>17.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:02<br>18.- GABRIEL SANVICENS PUIG (TCAT), 15/10/2024 23:03 |                |



DILIGÈNCIA: Per fer constar que el projecte denominat "Projecte d'arranjament i reposició del paviment de diverses voreres de la ciutat de Figueres (Pla de voreres 2024)", va ésser aprovada per a Junta de Govern Local, el dia 30 d'octubre del 2024. En dono fe.