



MEMÒRIA VALORADA

PER A LA REPOSICIÓ I REFORMA DELS ACUMULADORS D'ACS PER PRODUCCIÓ D'ACS INSTANTÀNIA, A LES INSTAL·LACIONS ESPORTIVES DEL PAVELLÓ RAFEL MORA I L'ESTADI ALBERT GURT DE FIGUERES

Febrer 2025



Ajuntament de Figueres
Serveis Urbans

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 2 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	





ÍNDEX

- **MEMÒRIA**

- 1.- Antecedents
- 2.- Objecte de la Memòria Valorada
- 3.- Peticionari
- 4.- Ordre de Redacció de la Memòria Valorada
- 5.- Normativa
- 6.- Situació de les obres
- 7.- Descripció de les obres
 - 7.1 Identificació de la instal·lació. Pavelló Rafel Mora.
 - 7.2 Identificació de la instal·lació. Estadi Albert Gurt.
- 8.- Termini d'execució
- 9.- Termini de garantia
- 10.- Resum de Pressupost

- **PLÀNOLS**

- Emplaçament.
- Pavelló Rafel Mora. Planta punts consum aigua.
- Pavelló Rafel Mora. Esquema hidràulic.
- Estadi Albert Gurt. Planta punts consum aigua.
- Estadi Albert Gurt. Esquema hidràulic.

- **AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

- **ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 4 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	



DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 5 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	



MEMÒRIA

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 6 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	





MEMÒRIA

1.- ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Figueres, com a mantenidor dels edificis i equipaments municipals, té l'obligació de mantenir en bones condicions de seguretat i higiene les instal·lacions d'aigua calenta sanitària dels equipaments esportius i fer-ne el control de legionel·losi.

L'Ajuntament de Figueres, mitjançant acord de Junta de Govern del dia 5 d'octubre de 2009, es va adherir al catàleg de serveis de protecció de la salut del Dipsalut, organisme de salut pública de la Diputació de Girona. Des del 2009 l'Ajuntament de Figueres ha participat cada any en els programes de control de la legionel·losi als edificis municipals i als sistemes de reg, en concret:

-Programa Pt01 de lluita contra la legionel·losi en instal·lacions d'alt risc: escola Joaquim Cusí, escola Pous i Pagès, estadi d'atletisme Albert Gurt, estadi de Vilatenim, Menjador Social, Pavelló Rafel Mora, Pavelló Roser Llop.

-Programa Pt02 de lluita contra la legionel·losi en instal·lacions de baix risc: camp de futbol de la Casera, camp de futbol de la Marca de l'Ham, edifici Fisera, edifici Ecoserveis, edifici Guàrdia Urbana, escola Josep Pallach, Estació de tractament d'aigües residuals, llar d'infants Bon Pastor, llar d'infants els Pins, piscines municipals, Teatre Municipal el Jardí, reg del camp de futbol de la Casera, reg del camp de futbol de Marca de l'Ham, reg estadi Albert Gurt, reg estadi de Vilatenim.

Per a cada edifici municipal es disposa d'un dossier amb la documentació de la instal·lació d'aigua calenta sanitària i totes les actuacions que es duen terme en el programa (visites periòdiques de seguiment, neteges i desinfeccions, actuacions de millora, registres).

Per l'assessorament de les actuacions s'ha contat amb Dipsalut i CECAM.

2.- OBJECTE DE LA MEMÒRIA VALORADA

En el marc del programa de suport a la gestió i control de la salubritat de les instal·lacions d'alt risc per a la transmissió de legionel·losi, els tècnics de CECAM han realitzat una visita a l'equipament per poder assessorar al responsable tècnic en la realització de les reformes estructurals que l'Ajuntament té previst portar a terme.

En aquestes visites conjuntes entre els tècnics de Dipsalut i tècnics municipals s'ha pogut comprovar el mal estat dels acumuladors d'aigua calenta sanitària en el pavelló Rafel Mora i en l'estadi Albert Gurt. El mal estat d'aquests acumuladors no permet obrir la boca d'home que disposen per realitzar la neteja i desinfecció del dipòsit i no es pot garantir la correcta impermeabilització i estancament dels dipòsits objectes d'aquesta memòria.

L'objectiu de la reforma de les instal·lacions de l'estadi Albert Gurt i del pavelló Rafel Mora, consisteix en disminuir el risc de proliferació de legionel·losi en substituir els acumuladors actuals per nous dipòsits "acumuladors" amb serpentins submergits per a producció d'ACS instantània, sense acumulació d'aigua i per tant sense formació de



legionel·la, ja que l'aigua s'escalfa instàniament i adaptar el sistema i la distribució a la normativa vigent.

L'objecte del present document, és descriure les actuacions a efectuar en els espais destinats a sala de calderes i zones dels vestidors dels dos equipaments objecte d'aquesta memòria, el pavelló Rafel Mora i l'estadi Albert Gurt, ubicats en la zona esportiva municipal.

3.- PETICIONARI

El peticionari és: AJUNTAMENT DE FIGUERES
Plaça Ajuntament, 12
17600 – FIGUERES (Alt Empordà)

4.- ORDRE DE REDACCIÓ DE LA MEMÒRIA VALORADA

La redacció de la Memòria Valorada es fa d'acord amb l'encàrrec de part de l'AJUNTAMENT de FIGUERES a Isidre Joher i Sala, arquitecte tècnic municipal.

5.- NORMATIVA

La intervenció a realitzar seguirà les directrius que s'estableixen en les següents normatives:

- Reial Decret 614/2024, de 2 de juliol, pel que es modifica el Reial Decret 487/2022, de 21 de juny pel qual s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losis.
- Reial Decret 487/2022, de 21 de juny pel qual s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losis.
- Reial Decret 3/2023, de 10 de gener, pel que s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament.
- Decret 352/2004 de 27 de juliol pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
- Norma UNE-EN 100030-IN (2023). Prevenció i control de la proliferació i disseminació de legionel·la en instal·lacions
- Norma UNE-EN 12897:2017+A1:2020 Especificacions par escalfadors de aigua de acumulació por escalfament indirecte sense ventilació (tancats).
- Norma UNE-EN 1717:2021 Protecció contra la contaminació del agua potable en las instal·lacions d'aigües i requisits generales de los dispositius para evitar la contaminació por reflux.
- Guia per a la prevenció i control de la proliferació i disseminació de legionel·la en instal·lacions, del Ministeri de Sanitat i Consum (MISACO).
- Reial Decret 178/2021, de 23 de març, pel que es modifica el Reial Decret 1027/007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). Secció HS4: subministrament d'aigua.



Com a criteris generals caldrà tenir en compte que tant el disseny com els materials utilitzats en les instal·lacions d'aigua sanitària evitaran la formació d'incrustacions, la formació de biocapa i el creixement microbià. A més a més, els materials que formen part del circuit hidràulic resistiran l'acció agressiva de l'aigua, dels desinfectants químics i dels tractaments tèrmics.

6.- SITUACIÓ DE LES OBRES

Aquestes obres s'hauran de dur a terme al pavelló esportiu Rafel Mora i a l'Estadi Municipal Albert Gurt, situats a la zona esportiva de la ciutat de Figueres.

7.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

7.1 Identificació de la instal·lació. Pavelló Rafel Mora.

El conjunt de la instal·lació del pavelló Rafel Mora consta d'una edificació en planta baixa on s'ubiquen la pista esportiva els vestidors i els diferents serveis esportius. La instal·lació està classificada de alt risc i s'hi ha detectat presència de legionel·la. La instal·lació actual disposa d'un únic circuit d'ACS amb circuit de retorn. D'aquesta instal·lació es va trobar les següents deficiències:

La producció d'ACS es realitza mitjançant un sistema d'escalfament indirecte que consta d'una caldera de gas i d'un acumulador descrit com AC1. Així doncs, s'acumula en l'acumulador AC1 a la temperatura de consigna superior a 60 °C i, posteriorment, es distribueix cap als diferents vestidors i espais amb punts de consum d'ACS.

La temperatura de l'acumulador AC1 és inferior a 60°C.

- Revisar el sistema de producció d'ACS, atès el punt de consigna de l'acumulador és correcte i el sistema està funcionant, però tot i no haver-hi consum excessiu d'aigua durant la visita es detecta que no s'assoleixen els 60°C.
- El dipòsit acumulador AC1 es troba molt deteriorat interiorment segons informe N+D emès per LABAQUA.
- Reparar les deficiències presents a l'acumulador d'ACS o, si s'escau, procedir a la seva substitució.
- En el moment de la visita s'obre la purga de l'acumulador AC1 i l'aspecte de l'aigua es veu tèrbol amb coloració marronosa.
- Verificar l'estat de manteniment de l'acumulador i que es duguin a terme les purgues setmanals.
- El dipòsit acumulador AC1 disposa de boca de registre però no és viable realitzar-ne neteja i desinfecció interior per la presència d'obstacles: manca desaigua a la sala tècnica o no es operativa.
- Fer les adequacions pertinents per permetre l'obertura de l'acumulador per realitzar-ne la neteja i desinfecció interior.
- En el moment de la visita s'observa que no es disposa de juntes de recanvi per la boca de registre de l'acumulador descrit com AC1.
- Cal disposar de juntes de recanvi per poder realitzar l'obertura dels acumuladors durant la realització de les tasques de neteja i desinfecció previstes anualment.

S'ha parlat amb els diferents interlocutors de les reformes a la instal·lació per tal de poder minimitzar el risc de proliferació de la legionel·losi i consistirà en realitzar



modificacions en la producció d'ACS i modificacions a la distribució d'AFS i ACS en tota la instal·lació, per així adaptar el sistema a la normativa vigent.

Les modificacions estructurals es detallen a continuació:

Les modificacions a realitzar consisteixen la substitució dels acumuladors actuals descrits com AC1 de 1000 litres per dos tipus bany maria (Sanicube) de 500L de volum, en els que l'aigua acumulada és aigua de circuit primari de caldera i l'aigua de dins el serpentí és l'aigua sanitària que s'escalfa de forma instantània; aquests sistemes no acumulen aigua sanitària.

Les modificacions estructurals es detallen a continuació:

- Vàlvula antiretorn en l'entrada d'aigua freda comuna abans dels escalfadors, o 2 antiretorns abans de cada entrada d'AF al escalfador.
- Funcionament en paral·lel dels escalfadors ja que són més eficients així (NO instal·lar en sèrie).
- Termòmetres a les sortides d'ACS de cada un dels escalfadors.
- Retorn connectat als 2 escalfadors sense eliminar la vàlvula antiretorn ni aixeta de mostreig. Aquest retorn es pot connectar de manera comuna just després de la antiretorn comuna de la canonada d'AF d'entrada als escalfadors o connectar el retorn a cada un dels escalfadors.
- Totes les vàlvules antiretorn han de disposar de les pertinents aixetes de comprovació.
- Aïllament de les canonades
- Comprovació i verificació del filtre d'entrada amb dimensions de malla correctes i elements normatius corresponents (manòmetres, termòmetre, vàlvula antiretorn amb aixeta de comprovació i instal·lar el by-pass per fer la neteja i desinfecció.
- Nova normativa obliga a tenir termòmetres a la canonada d'ACS de cada mescladora. Instal·lar un termòmetre a cada mescladora i verificar que totes les barrejadores tinguin antiretorn en AFS i ACS.

7.2 Identificació de la instal·lació. Estadi Albert Gurt.

El conjunt de la instal·lació de l'Estadi Albert Gurt consta d'una edificació en planta baixa on s'ubiquen els vestidors i els diferents serveis esportius.

La instal·lació està classificada de alt risc i s'hi ha detectat presència de legionel·la.

S'ha parlat amb els diferents interlocutors de les reformes a la instal·lació per tal de poder minimitzar el risc de proliferació de la legionel·losi i consistirà en realitzar modificacions en la producció d'ACS i modificacions a la distribució d'AFS i ACS en tota la instal·lació, per així adaptar el sistema a la normativa vigent.

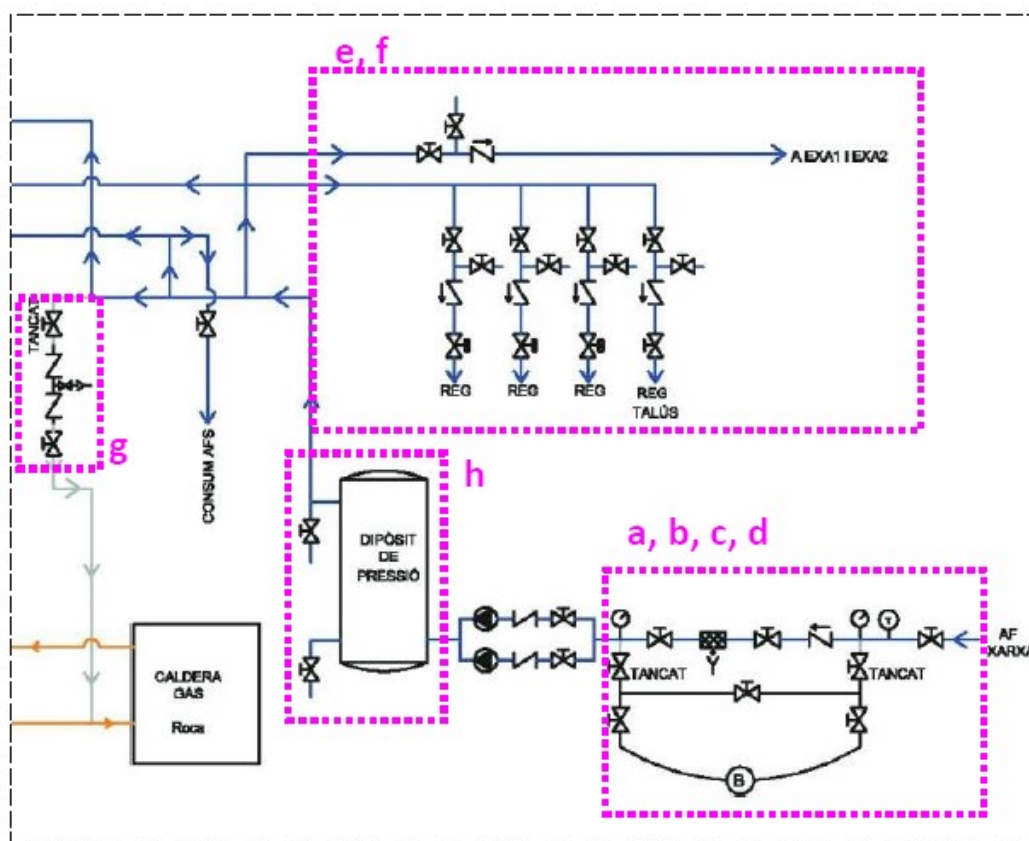
Les modificacions estructurals es detallen a continuació:

- Modificacions a la sala tècnica-escomesa

A la sala tècnica es disposa del filtre d'entrada que compleix amb el CTE però li falten elements, també durant la visita es detecta que s'ha instal·lat un punt d'injecció passat el filtre per realitzar el tractament químic de la instal·lació, però des d'aquest punt no es desinfecta les aixetes exteriors EXA1 i EXA2. Es proposa modificar la ubicació de l'alimentació d'AFS de les aixetes exteriors, de manera que comenci un cop ha passat pel filtre i també incorporar els elements que manquen al filtre general d'entrada. Caldrà seguir les pautes indicades en l'apartat 1 de l'annex i el filtre haurà d'incorporar els següents elements:



- a) Instal·lar dos manòmetres (abans i després del filtre general).
- b) Instal·lar un lector de temperatura (preferiblement que sigui de sonda d'immersió, evitar posar sondes de contacte).
- c) Instal·lar un bypass per poder fer les operacions de manteniment al filtre i aprofitar per col·locar un bypass per realitzar la desinfecció química de tota la xarxa.
- d) Instal·lar una vàlvula antiretorn amb aixeta de comprovació a la canonada d'entrada d'aigua a la instal·lació d'AFS.
- e) Modificar l'alimentació dels punts EXA1 i EXA2 i ubicar la canonada després del filtre i instal·lar una vàlvula antiretorn amb aixeta de comprovació.
- f) Instal·lar una vàlvula antiretorn amb aixeta de comprovació a les canonades de derivació d'AFS dels regs.
- g) La canonada d'emplenat del circuit tancat de la caldera disposa d'una vàlvula antiretorn, tot i que no es pot verificar el seu correcte funcionament. Instal·lar un desconnector hidràulic.
- h) Eliminació del dipòsit de pressió per tal de poder minimitzar el risc de proliferació de la legionel·losi, ja que aquest no té registre per poder realitzar la neteja anual.



- Modificacions a la sala tècnica – sistema producció ACS.



La producció d'aigua calenta sanitària de l'estadi Albert Gurt es realitza actualment mitjançant un sistema d'escalfament directe de dos acumuladors AC1 i AC2, connectats en sèrie.

Les modificacions a realitzar consisteixen la substitució dels acumuladors actuals descrits com AC1 i AC2 per uns tipus bany maria (Sanicube), en els que l'aigua acumulada és aigua de circuit primari de caldera i l'aigua de dins el serpentí és l'aigua sanitària que s'escalfa de forma instantània; aquests sistemes no acumulen aigua sanitària.

i) Eliminar els dos acumuladors d'ACS i instal·lar els elements de producció d'ACS instantanis tipus bany maria que siguin necessaris. Cada sistema de producció instantani d'ACS haurà de poder produir ACS una temperatura de 60°C a la sortida, tenir la capacitat de poder realitzar xocs tèrmics, tenir lector de temperatura a la canonada de subministrament d'ACS, aixeta de mostreig i antiretorn a la connexió de l'alimentació AFS.

j) Utilitzar la caldera de gas actual per escalfar el nou sistema de producció d'ACS descrits com ES. S'aprofitaran les canonades actuals pel nou sistema. Aquest ha de poder subministrar l'aigua de forma ordinària a la temperatura de consigna d'uns 60°C i ser capaç de produir aigua a 70°C, per tal de poder realitzar puntualment xocs tèrmics.

k) Instal·lar de sondes de temperatura d'immersió a les canonades d'impulsió i retorn del circuit primari de la caldera.

l) Instal·lar vàlvula antiretorn, amb aixeta de comprovació a la canonada d'aigua freda abans d'entrar al sistema de producció instantani d'ACS.

m) S'observa un tap cec ubicat a la canonada d'aigua freda que aportava aigua freda a l'antiga vàlvula mescladora, que ens genera un petit tram d'aigua estancada. Es recomana l'eliminació d'aquesta canonada des de la derivació principal.

n) Caldrà instal·lar a cada derivació del circuit de retorn a la sala tècnica un lector de temperatura, la vàlvula antiretorn i la seva corresponent aixeta de comprovació.

o) Caldrà que la totalitat de les canonades, tant les ja existents com les que s'instal·lin, disposin d'aïllament seguint la normativa.

- Modificacions a la distribució del circuit de retorn.

p) Les diferents ramificacions del circuit de retorn han de mantenir en tot moment una temperatura homogènia per sobre dels 50°C. Caldrà instal·lar vàlvules d'equilibrat automàtiques a cada ramificació dels circuits de retorn. Les vàlvules d'equilibrat que s'instal·lin han de permetre la realització dels xocs tèrmics per sobre de 60°C amb facilitat.

- Modificacions als vestuaris.

Les dutxes dels diferents vestuaris disposen de vàlvules barrejadores properes a punts finals per evitar el risc de cremades. Però no compleixen amb la normativa actual per tant:

q) Caldrà que les 5 vàlvules mescladores disposin de vàlvules antiretorn amb aixeta de comprovació a les canonades d'aportació d'aigua freda i calenta. També caldrà instal·lar lectors de temperatura a la canonada d'ACS abans de la barrejadora i un lector de temperatura a la sortida de la vàlvula. Finalment, instal·lar un bypass a cada barrejadora, per facilitar realitzar xocs tèrmics.

r) Caldrà que la totalitat de les canonades, tant les ja existents com les que s'instal·lin, disposin d'aïllament seguint la normativa.

SIGNATURES
1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10



P101. PROGRAMA DE SUPORT A LA GESTIÓ I CONTROL DE LA SALUBRITAT DE LES INSTAL·LACIONS D'ALT RISC DE TRANSMISSIÓ DE LEGIONEL·LOSIS

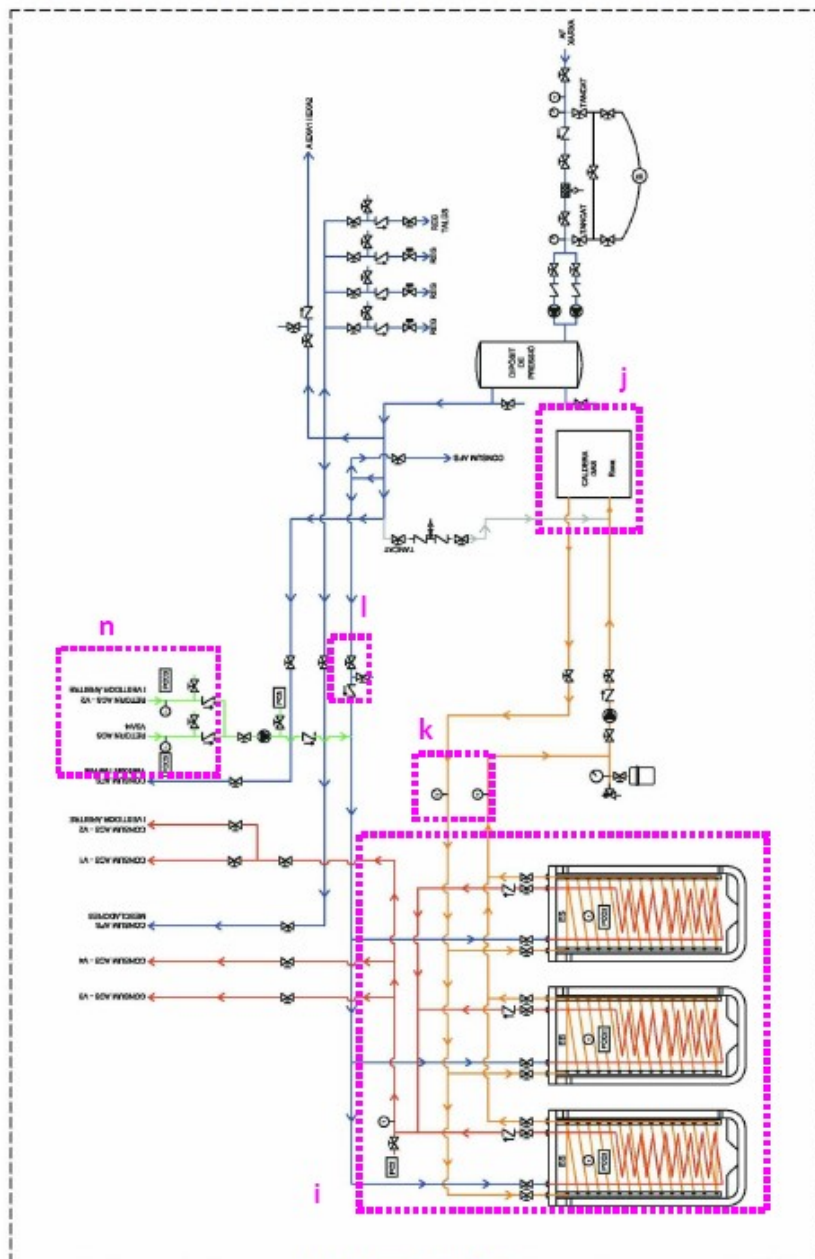


Figura 2. Esquema hidràulic

Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173
Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17
Pàgina 14 de 65

SIGNATURES
1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10

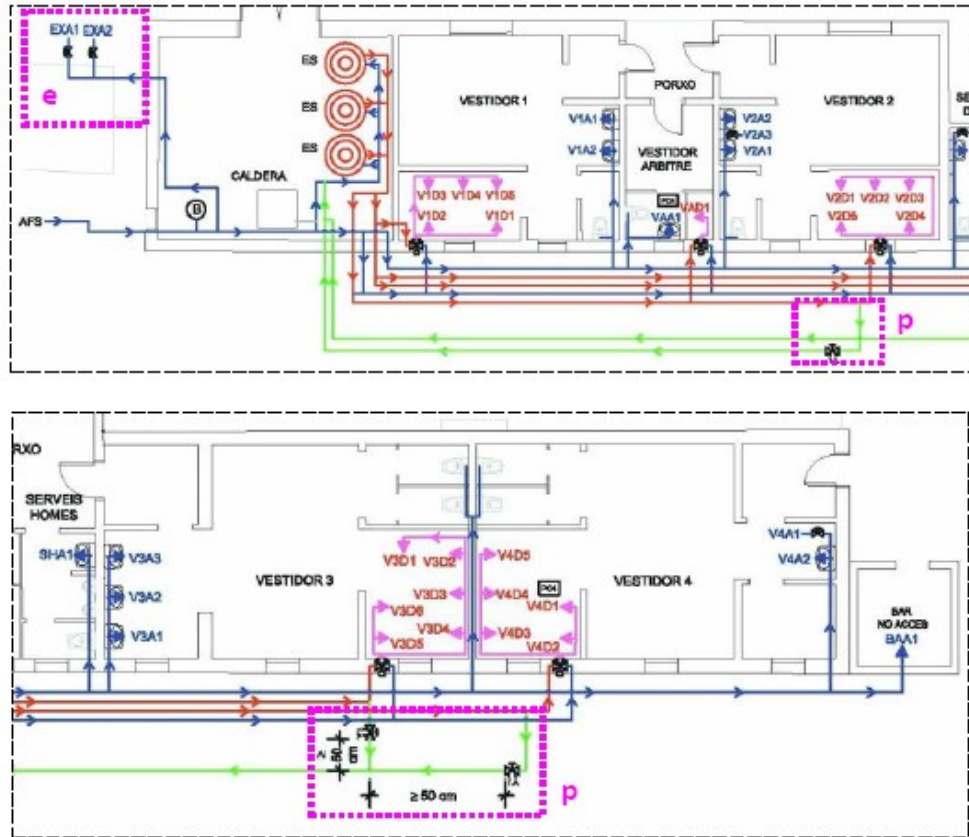


Figura 3. Planta estat proposta

8.- TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de l'obra s'estableix en 12 setmanes. Caldrà garantir la seguretat i el tancament de la zona de treball durant les obres es portin a terme durant el període d'obertura dels equipaments i interferir el mínim amb l'activitat esportiva.

9.- TERMINI DE GARANTIA

Donades les característiques de les intervencions, el termini de garantia es fixa en un any. Aquest termini es comptarà des del moment en que el/la responsable del contracte conformi la corresponent factura.



10.- RESUM DEL PRESSUPOST

El pressupost d'execució de material de les intervencions puja a la quantitat de 37.978,55€ més 7.975,50€ en concepte d'IVA que fan un total de pressupost d'execució per contracte de 45.954,05€.

ISIDRE JOHER
SALA - DNI
40431946Q (TCAT)

Firmado digitalmente por
ISIDRE JOHER SALA - DNI
40431946Q (TCAT)
Fecha: 2025.02.25
14:35:36 +01'00'

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 16 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	



DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 17 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	



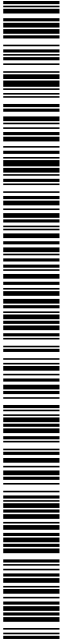
PLÀNOLS

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 18 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	

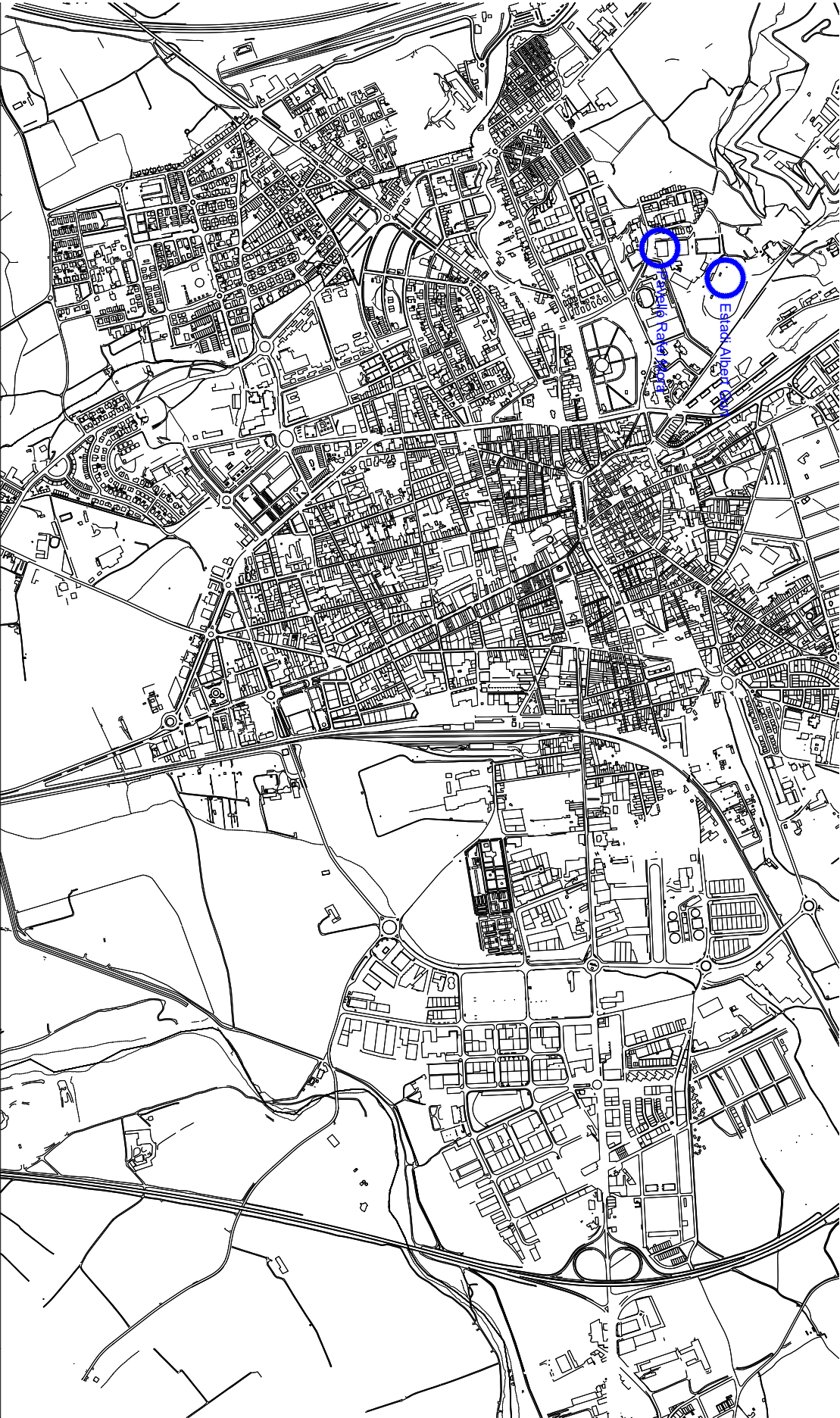


Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173
Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17
Pàgina 19 de 65

SIGNATURES
1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10



<div>Ajuntament de Figueres</div>	<div>SS.TT.MM</div> <div>IGNÈR JOHESALÀ</div> <div>-DNI40319460</div> <div>08/04/1960 (70N)</div> <div>08/04/1960 (70N)</div> <div>08/04/1960 (70N)</div>	<div>N</div>	<div>escala 1:10.000</div>	<div>Emplegament del Pavelló Rafel Mora i l'Estadi Albert Gurt. Zona esportiva municipal FIGUERES</div>	<div>Memòria Valorada per a la reposició i reforma dels acumuladors d'ACS instantània a les instal·lacions esportives del Pavelló Rafel mora i l'Estadi Albert Gurt de Figueres</div>	<div>1/5</div>

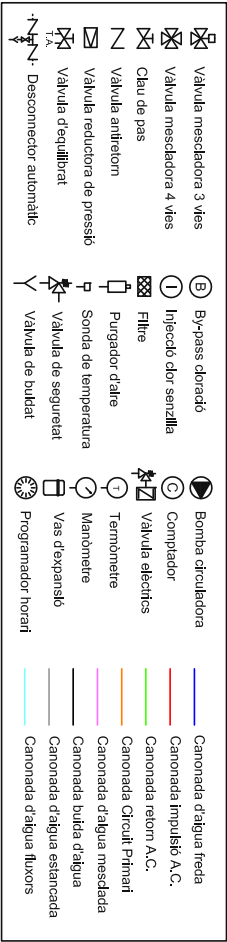
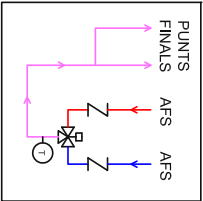
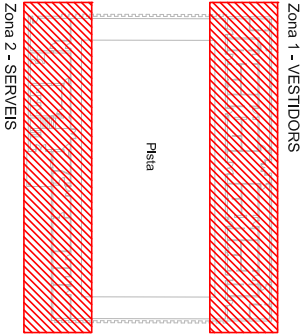


DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 20 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	



Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173
Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17
Pàgina 21 de 65

SIGNATURES
1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10



 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona		 Diputació de Girona	
 Diputació de Girona			

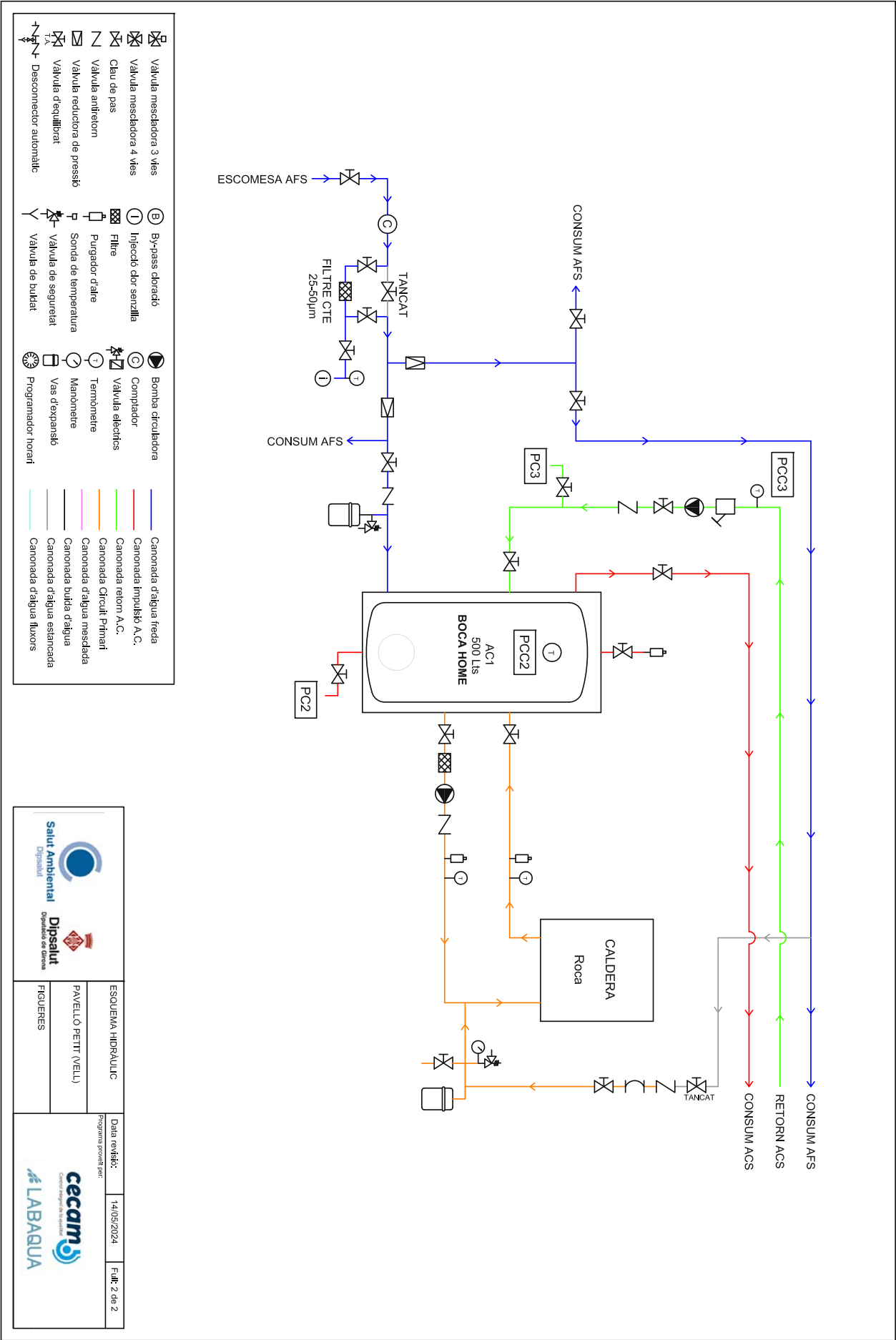


DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 22 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	



Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173
Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17
Pàgina 23 de 65

SIGNATURES
1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10

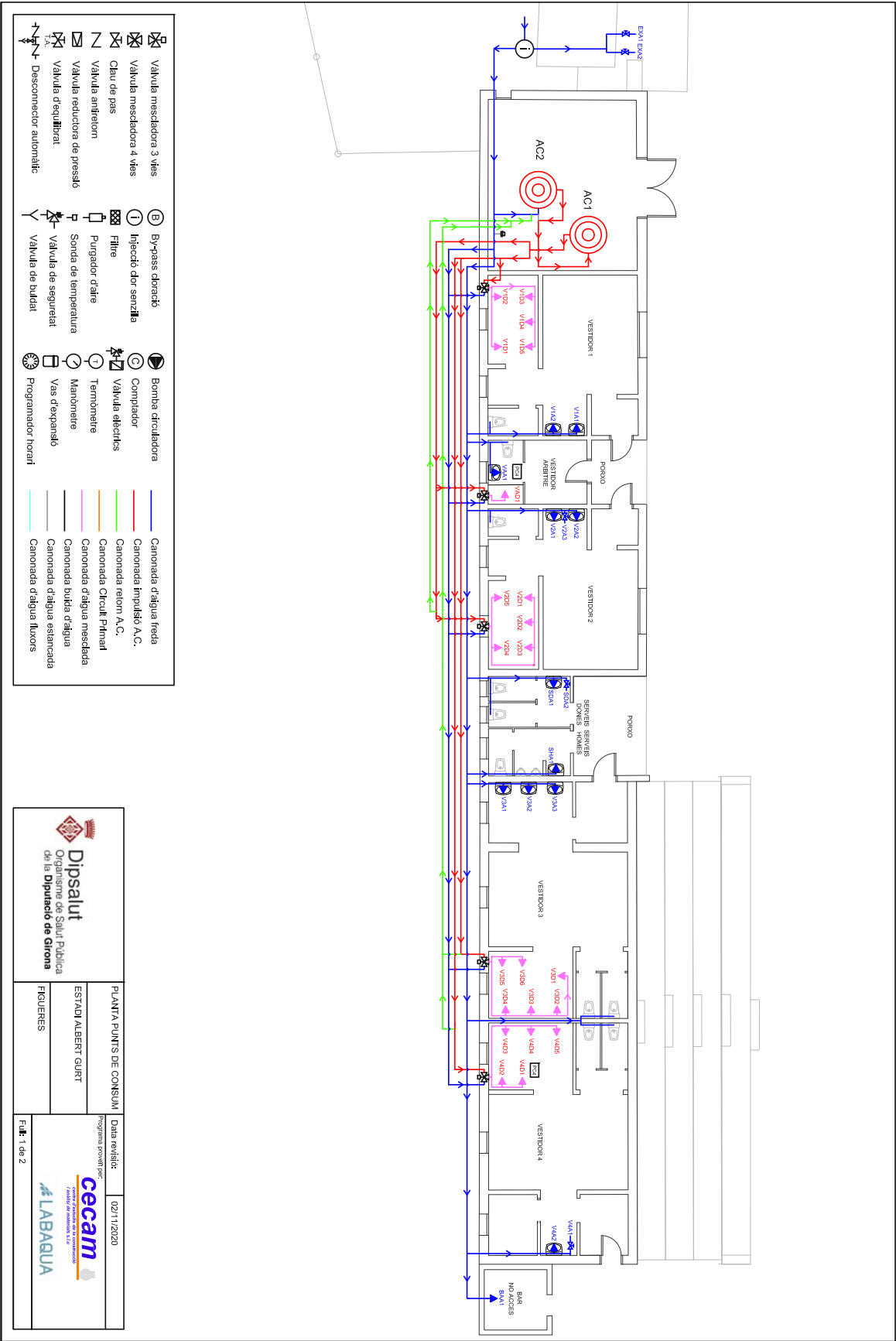


DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 24 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	



Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173
Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17
Pàgina 25 de 65

SIGNATURES
1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10



 Dipsalut Organisme de Salut Pública de la Diputació de Girona	PLANTA PUNTS DE CONSUM	Data revisió 02/11/2020
	ESTADI ALBERT GURT	
FIGUERES	Fila: 1 de 2	

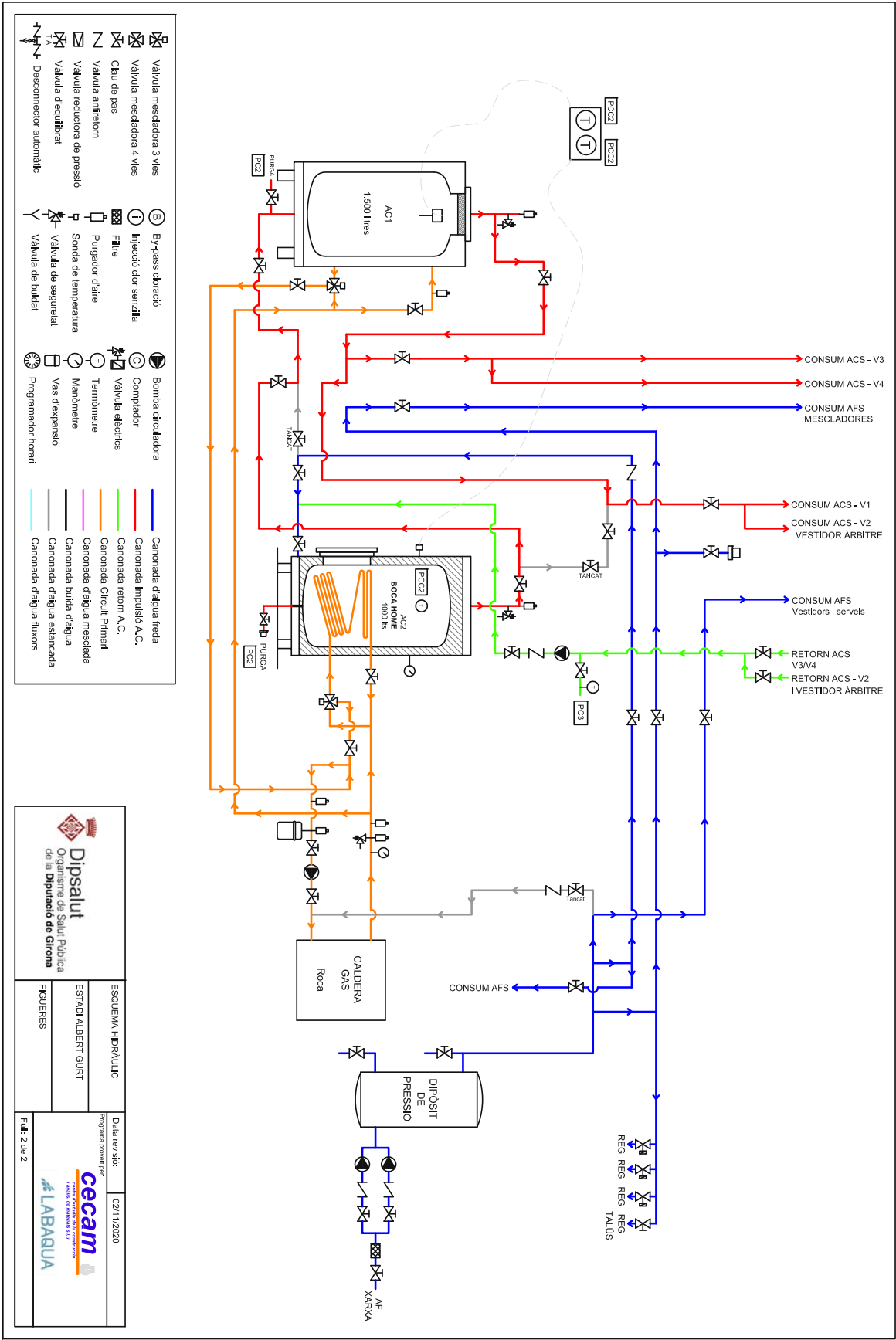
LABAQUA

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 26 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	



Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173
Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17
Pàgina 27 de 65

SIGNATURES
1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10



Diposalut
Organisme de Salut Pública
de la Diputació de Girona

ESQUEMA HIDRAULIC

ESTADI ALBERT GUPT

FIGUERES

Data revisada: 02/11/2020

Programa projecte: cecam

LABAQUA

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 28 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	





AMIDAMENTS I PRESSUPOST

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 30 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	





Amidaments i pressupost:

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ACUMULADORS ACS ESPORTS

CODI	UT	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU/UT	PARCIAL	IMPORT
PAVELLÓ RAFEL MORA						
01.01	UT	Subministrament i instal·lació de dipòsits de producció instantània de 500L de volum				4.653,52
		Subministrament i instal·lació de dipòsit acumulador-productor d'aigua calenta sanitària ACS, de la marca DAIKIN model EKHWP500B, o similar, amb les característiques següents: sense formació de legionel·la, volum de 500L, material envoltent/serpertins: polipropiè/inox. Inclou la retirada del dipòsit a substituir	2,00	2.326,76	4.653,52	
01.02	UT	Muntatge i connexionat hidràulic dels sanicubes a instal·lació i adequació de la instal·lació per solventar deficiències segons informe de Dipsalut				9.874,76
		Mà d'obra pels treballs de muntatge i connexionat hidràulic de 2 sanicubes a la instal·lació existent, comprovacions de correcte funcionament i perdues de fluït. També inclou adequar la instal·lació i solventar les deficiències segons informe de Dipsalut	85	36	3.060,00	
	UT	Vàlvula d'esfera de 1 1/4"	6	152,66	915,96	
	UT	Vàlvula esfera de 1".	13	41,85	544,05	
	UT	Vàlvula esfera de 3/4".	2	54,66	109,32	
	UT	Vàlvula de retenció de 1".	4	40,75	163,00	
	UT	Vàlvula d'equilibratge 1".	4	101,79	407,16	
	UT	Termòmetre.	13	112,54	1.463,02	
	UT	Manòmetre de esfera Ø50mm, presión de 0-10bar y conexión inferior	1	23,65	23,65	
	M	Tub Aquatherm green pipe MF FASER, PP-R 63x7,1 mm, amb aïllament	20	51,75	1.035,00	
	M	Tub Aquatherm green pipe MF FASER, PP-R 32x3,6 mm, amb aïllament.	20	42,68	853,60	
	PA	Petit material.	1	1300	1.300,00	

ESTADI ALBERT GURT



02.01 UT		Subministrament i instal·lació de dipòsits de producció instantània de 500L de volum	4.653,52		
		Subministrament i instal·lació de dipòsit acumulador-productor d'aigua calenta sanitària ACS, de la marca DAIKIN model EKHWP500B, o similar, amb les característiques següents: sense formació de legionel·la, volum de 500L, material envoltent/serpertins: polipropiè/inox. Inclou la retirada del dipòsit a substituir	2,00	2.326,76	4.653,52
02.02 UT		Muntatge i connexionat hidràulic dels sanicubes a instal·lació i adequació de la instal·lació per solventar deficiències segons informe de Dipsalut	12.732,95		
		Mà d'obra pels treballs de muntatge i connexionat hidràulic de 2 sanicubes a la instal·lació existent, comprovacions de correcte funcionament i perdues de fluit. També inclou adequar la instal·lació i solventar les deficiències segons informe de Dipsalut	80	36	2.880,00
UT		Vàlvula d'esfera de 2".	6	115,34	692,04
UT		Vàlvula esfera de 1".	18	41,85	753,30
UT		Vàlvula esfera de 3/4".	8	54,66	437,28
UT		Vàlvula de retenció de 2".	6	56,75	340,50
UT		Vàlvula de retenció de 1".	8	40,75	326,00
UT		Vàlvula d'equilibratge 1".	6	101,79	610,74
UT		Termòmetre D80mm	18	112,54	2.025,72
UT		Manòmetre de esfera Ø50mm, presión de 0-10bar y conexión inferior	1	6,12	6,12
M		Tub Aquatherm green pipe MF FASER, PP-R 63x7,1 mm, amb aïllament	32	41,75	1.336,00
M		Tub Aquatherm green pipe MF FASER, PP-R 32x3,6 mm, amb aïllament.	35	32,15	1.125,25
PA		Petit material.	1	2200	2.200,00



RESUM DE PRESSUPOST
ACUMULADORS ACS ESPORTS

CONCEPTE	Import
PAVEL·LÓ RAFEL MORA	
Subministrament i instal·lació de dipòsits de producció instantània de 500L de volum	4.653,52
Muntatge i connexionat hidràulic dels sanicubes a instal·lació i adequació de la instal·lació per solventar deficiències segons informe de Dipsalut	9.874,76
ESTADI ALBERT GURT	
Subministrament i instal·lació de dipòsits de producció instantània de 500L de volum	4.653,52
Muntatge i connexionat hidràulic dels sanicubes a instal·lació i adequació de la instal·lació per solventar deficiències segons informe de Dipsalut	12.732,95
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	31.914,75
13,00 % Despeses Generals	4.148,92
6,00 % Benefici Industrial	1.914,89
21,00 % IVA	7.975,50
SUBTOTAL	37.978,55
TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRACTA	45.954,05

El present pressupost d'execució per contracta puja a la quantia de:
QUARANTA-CINC MIL NOU-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMBCINC
CÈNTIMS (45.954,05€)

ISIDRE JOHER
SALA - DNI
40431946Q
(TCAT)

Firmado digitalmente
por ISIDRE JOHER SALA
- DNI 40431946Q (TCAT)
Fecha: 2025.02.25
14:37:13 +01'00'

Isidre Joher i Sala
Arquitecte tècnic municipal
Ajuntament de Figueres

febrer de 2025

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 34 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	



DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 35 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	



ESTUDI BÀSIC de SEGURETAT i SALUT

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 36 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	





ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

.-Índex

- 1.- Memòria
- 2.- Plec de Condicions
- 3.- Plànols
- 4.- Pressupost

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 38 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	





MEMÒRIA-Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 40 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	





MEMÒRIA

.-Índex

- 1.-Antecedents
- 2.-Petitionari
- 3.-Objecte de l'estudi
- 4.-Descripció de les obres
- 5.-Unitats d'obra que interessen a la prevenció de riscos laborals
- 6.-Instal·lacions provisionals
- 7.-Anàlisi i avaluació inicial de riscos
- 8.-Anàlisi i avaluació inicial de riscos d'incendi a l'obra
- 9.-Proteccions col·lectives
- 10.-Equips de protecció individual a utilitzar a l'obra
- 11.-Senyalització dels riscos
- 12.-Prevenció d'assistència en cas d'accident laboral
- 13.-Sistema decidit pel Control del nivell de Seguretat i Salut a l'obra
- 14.-Documents de nomenaments pel control del nivell de Seguretat i Salut, aplicables durant la realització de l'obra adjudicada
- 15.-Formació i informació en Seguretat i Salut

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 42 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	





1.-Antecedents

Resultant del tot necessària la redacció d'una Memòria Valorada per a la reposició i reforma dels acumuladors d'ACS del pavelló Rafel Mora i l'estadi Albert Gurt de la ciutat de Figueres (l'Alt Empordà), és d'obligat compliment la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut que el complementi amb plena integració en el mateix, segons el Reial Decret 1627/1997, de 24/10. 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

Isidre Joher i Sala, arquitecte tècnic, rep l'encàrrec de redacció de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut pertanyent a l'esmentada Memòria per part de 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 especifica 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 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 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.
- 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 el projecte 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 del projecte al lloc pel qual s'han projectat. La situació concreta de l'obra és:

PAVELLÓ RAFEL MORA, C/ Joaquim Cusí i Fortunet, 4.
ESTADI ALBERT GURT, zona esportiva municipal.

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

- Trànsit rodat i accés a les obres: el volum és força important en una ciutat amb capitalitat comarcal. L'accés a les obres es fa pels propis carrers.
- Estudi geotècnic: no s'ha considerat necessari per executar aquest tipus d'obra.
- Interferències amb serveis afectats que poden crear riscos laborals per l'execució de tasques de l'obra:
 - Accessos rodats a l'obra → circulació de vehicles
 - Circulació de vianants
- Activitats de treballs previstos a l'obra:
 - Paviments (reposició on calgui)
 - Altres.
- Oficis que intervenen a l'obra susceptibles de prevenció de riscos laborals:
 - Paleteria
 - Serrallers

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 45 de 65		SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10



- Maquinària prevista per a la realització de l'obra, essent generalment propietat del Contractista adjudicatari la maquinària fixa.

-Taladres

-...

5.-Unitats d'obra que interessen a la prevenció de riscos laborals

5.1.-Pla d'execució d'obra:

En realitat, no hi haurà una planificació estricta en temps, ja que el factor temps oscil·larà en funció del tipus de suport i placa a col·locar i, tenint present que s'agafarà com a pauta de treball l'inici d'una zona i no abandonar-la fins que aquesta quedi acabada abans no es canviï de zona i/o carrer.

5.2.-Procès Constructiu

- Documentació Prèvia

-Plànols

-Memòria

-Plec de Condicions

-Amidaments

- Coneixements Previs Indirectes

-Emplaçament i situació:

PAVEL·LÓ RAFEL MORA, C/ Joaquim Cusí i Fortunet, 4.

ESTADI ALBERT GURT, zona esportiva municipal.

Dins de la ciutat de Figueres (l'Alt Empordà)

-Destinació final: intervencions diverses en centre escolar

-Existència o no d'edificis: els existents

-Infraestructures urbanístiques:

-No en calen

-S'hi té accés directe des de la via pública

- Estudis Previs Directes

-Condicions de la llicència d'obres: no hi ha d'haver cap condició específica que signifiqui algun motiu de no poder executar l'obra.

Fases del Procés Constructiu

- Treballs Previs

-Provisional d'obres: No caldrà contractar provisional d'obres d'aigua i de llum.

Muntatge d'instal·lacions fixes d'obra: No cal cap mena d'instal·lació fixa ni caseta d'obres



- Moviment de Terres

No en calen

- Evacuació d'Aigües

No en cal

- Paviments

Els existents

- Instal·lacions

No en calen

6.-Instal·lacions provisionals

Atenent les característiques de les obres no calen instal·lacions provisionals (es podrà tancar l'espai de treball i el de seguretat en cada col·locació, la qual cosa permetrà poder treballar sense posar en perill la integritat física de gent aliena a l'obra).

Hi ha activitats diàries que exigeixen una certa intimitat o mode de relació amb altres persones, per això es demanaria una caseta d'obra, però no es considera necessari ni obligatori, ja que es tracta de tasques localitzades de molt curta durada, la qual cosa implica molta mobilitat.

6.1.-Escomeses per les instal·lacions provisionals de l'obra

No se'n construiran.

7.-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.

RASES I POUS

Definició:

Rasa: Excavació llarga i estreta que es realitza per sota del nivell de la rasant a cel obert.

Pou: Excavació a cel obert, de poca superfície i gran profunditat, de secció poligonal o circular.

Descripció :

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'amplada i 2 de profunditat.

La secció transversal dels pous no superarà els 5 m² de secció i els 2 m. de profunditat.

L'excavació es podrà realitzar tant amb mitjans manuals com amb mitjans mecànics.

El nivell freàtic es trobarà a una cota inferior, a la cota més baixa de l'excavació. Es pot considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.

En aquest tipus d'excavació s'inclou el replè parcial o total de la mateixa.



En la realització de la excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estriació a emprar segons les característiques del terreny.

Per realitzar l'excavació serà imprescindible i necessari considerar l'equip humà següent:

- Conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- Operaris per realitzar l'excavació manual.
- Operaris pels treballs d'estretament.
- Conductors de camions o traginadora de trabuc "dúmp" pel transbordament de terres.

Els recursos tècnics per realitzar les excavacions de les rases i els pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir :

- a) Màquines excavadores.
- Camions o traginadora de trabuc "dúmp".

El treball a desenvolupar per aquestes maquinàries s'iniciarà un cop replantejades les rases o pous:

- Excavant en profunditat fins a cota i en el cas de les rases avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estreband el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous s'haurà d'il·luminar el tall d'obra, en els casos que també sigui necessari, ventilació.

El procés d'estrebandament es realitzarà des de la part superior de l'excavació (la rasant) fins a la part inferior. El destrebandament es realitzarà en el sentit invers.

Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MEDIA	GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	INFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MEDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MEDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	MEDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics	MEDIA	GREU	MEDI
29.-Malalties causades per agents biològics	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

- (3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
- (8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
- (16, 20 I 21) Risc específic causat per serveis afectats
- (28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.
- (29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.



Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant. Si encara no fos així, es construirien ...

PROCÉS

Pous

- El personal encarregat de la realització dels pous haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat en la mesura del possible.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- Posat que s'empri el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- Cal deixar el tall d'obra, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'avertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls on sigui precís.

Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per :
 - Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palanques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.
- Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :
 - Senyal de perill indefinit.
 - Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
 - Senyal de limitació de velocitat.
 - Balisament destellant per a la seguretat de la conducció nocturna.
- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
 - Senyal d'avertència de risc elèctric.
 - Senyal de protecció obligatòria del cap.
 - Senyal de protecció obligatòria de la vista
 - Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
 - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
 - Senyal de protecció obligatòria de les mans.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (de manera especial a les traginaries de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treball en rases i pous (operaris) :
 - Cascos.

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 49 de 65		SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10



- Botes de seguretat de cuir pels llocs secs.
- Botes de seguretat de goma pels llocs humits.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Granota de treball.
- Protecció auditiva (auriculars o tampons).
- Canelleres.
- Armilla de malla lleugera i reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

8-Anàlisi i Avaluació inicial de riscos d'incendi a l'obra

Sabent que a les obres sovint hi ha materials i/o substàncies que poden arribar a originar un incendi, cal tenir-ho present i dedicar-hi especial atenció.

Normalment coincideixen el foc i el calor, el comburent i els combustibles com el que són o en forma d'objectes i substàncies amb aquestes propietats.

Els motius de l'incendi poden anar des de la simple negligència a les pràctiques de risc per vicis adquirits en la realització dels treballs o a causes fortuïtes.

Tot seguit es relacionen un conjunt de materials i treballs que poden originar un incendi, com a guia per a fer-hi l'oportuna prevenció:

- 1.-Les fogueres d'obra
- 2.-La fusta
- 3.-El desordre de l'obra
- 4.-La brutícia de l'obra
- 5.-L'emmagatzemament d'objectes impregnats en combustibles
- 6.-La manca de ventilació dels magatzems
- 7.-El poliestirè expandit
- 8.-Pintures
- 9.-Vernís
- 10.-Dissolvents
- 11.-Desenclotants
- 12.-L'ús d'aparells de fusió
- 13.-La soldadura elèctrica, l'oxiacetilènica i l'oxitall
- 14.-L'ús d'explosius

9.-Proteccions col·lectives

- Tancament perimetral de l'àmbit d'actuació de l'obra
- Tancament perimetral amb barana de protecció de 0,90 m d'alçada, a totes les cales i caixes d'excavació que tinguin una fondària igual o superior a 1,30 m del nivell natural del terreny



- Fites de senyal de forats o punts conflictius (caixes d'ascensor, d'escala, etc)
- Atalussament de talls verticals del terreny superiors a 1,30 m d'alçada, sempre d'acord a les característiques mecàniques del sòl
- Corda, cables, etc, de secció segons les càrregues a elevar i moure
- Senyals acústiques de les màquines excavadores, camions, etc, en maniobrar
- Protecció de la serra circular

seguint les indicacions descrites a l'avaluació de riscos.

10.-Equips de protecció individual a utilitzar a l'obra

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
- Faixa contra les vibracions
- Ulleres per a protecció contra la pols
- Guant de pell i loneta
- Mascareta de paper filtre contra la pols
- Ropa de treball (de cotó)
- Capell gorra de visera contra la insolació
- Cinturó de seguretat
- Protectors per l'oïda

seguint les indicacions descrites a l'avaluació de riscos.

11.-Senyalització dels riscos

-Senyalització vial

Els treballs a realitzar originen riscos importants per als treballadors de l'obra, per la presència o proximitat del trànsit rodat. Per això és necessari instal·lar la corresponent senyalització vial, que organitzi la circulació de vehicles de la manera més segura possible. La senyalització vial més bàsica es composarà de:

- Con de balissament
- Triangle de perill: estrenyament del carrer
- Triangle de perill: 2 sentits de circulació
- Senyal circular de limitació de velocitat
- Cinta de limitació
- Senyalització interior de l'obra:
 - Ús obligatori del casc
 - No passar ningú aliè a l'obra
 - Etc.



12.-Prevenió d'assistència en cas d'accident laboral

- Primers Auxilis

Tot i que l'objectiu d'aquest Estudi 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. Els centres assistencials més propers són:

Hospital de Figueres
Ronda Rector Arolas, s/n
FIGUERES Telèfon: 972501400

Clínica Santa Creu
C/ Pere III, 37
FIGUERES Telèfon: 972503650

CAP Ernest Lluch
C/ Tramuntana, 2
FIGUERES Telèfon: 972511308

CAP Josep Masdevall Terrades
C/ Nou, 199
FIGUERES Telèfon: 972502364

Creu Roja
C/ Albert Cotó, 1
FIGUERES Telèfon: 972505601

Guàrdia Urbana
Avinguda Salvador Dalí, 107
FIGUERES Telèfon: 972510111 - 092

Mossos d'Esquadra
C/ Ter, s/n
FIGUERES
Telèfon: 972675089 - 112

Polícia Nacional
C/ Pep Ventura, 8
FIGUERES Telèfon: 972500500 - 091

Guardia Civil
C/ Nou, 80

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 52 de 65		SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10



FIGUERES Telèfon: 062

Companyies de serveis:

ENDESA
Telèfon: 800760706

Telefónica
Telèfon: 1004

Fisera
Telèfon: 972510412

13.-Sistema decidit pel Control del nivell de Seguretat i Salut de l'obra

El Pla de Seguretat és el document que ho recollirà exactament.

El sistema serà el de llistes de seguiment i control que es complimentaran pels mitjans del Contractista adjudicatari.

La protecció col·lectiva i la posada en obra es controlarà mitjançant l'execució del Pla d'Obra previst i les llistes que acabem d'esmentar.

El control de lliurament d'equips de protecció individual es farà:

- Amb signatura del treballador que ho rebí.
- Amb la conservació en estocatge, dels equips de protecció individual utilitzats, ja inservibles, fins que el Coordinador en matèria de seguretat i salut pugui mesurar les quantitats desestimades.

14.-Documents de Nomenaments pel control del nivell de Seguretat i Salut, aplicables durant la realització de l'obra adjudicada

S'utilitzaran els que utilitzi normalment el Contractista adjudicatari a fi de no interferir en la seva pròpia organització de prevenció de riscos. Aquests documents han d'acomplir unes formalitats i ser coneguts i aprovats pel Coordinador en matèria de Seguretat i Salut.

Com a mínim, s'utilitzaran els següents:

- Document de nomenament de l'encarregat de seguretat
- Document de nomenament de la colla ("quadrilla") de seguretat
- Document de nomenament de l'indicador de senyals de maniobra
- Documents d'autorització d'ús i conducció de diferents màquines

15.-Formació i Informació en Seguretat i Salut

Tant la formació com la informació dels treballadors sobre els riscos laborals i els mètodes de treball segur a utilitzar, són fonamentals per l'èxit de la prevenció dels riscos laborals i realitzar les obres sense accidents.

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 53 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	



El Contractista adjudicatari queda obligat, legalment, a formar els treballadors al seu càrrec, de manera que tots coneixeran els riscos propis de la seva tasca laboral, de quina conducta cal observar en determinades maniobres, de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i dels equips de protecció individual.

ISIDRE JOHER
SALA - DNI
40431946Q (TCAT)

Firmado digitalmente por
ISIDRE JOHER SALA - DNI
40431946Q (TCAT)
Fecha: 2025.02.25
14:38:01 +01'00'

Isidre Joher i Sala – Arq. Tècnic
Febrer de 2025

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 54 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	





**PLEC de CONDICIONS
- Estudi Bàsic de Seguretat
i Salut-**

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 56 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	



PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

En la redacció d'aquest estudi 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 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.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi 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.

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.
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. En les obres de les Administracions públiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

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 intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

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.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 59 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	



L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

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.

ISIDRE JOHER
SALA - DNI
40431946Q
(TCAT)

Firmado digitalmente
por ISIDRE JOHER SALA
- DNI 40431946Q
(TCAT)
Fecha: 2025.02.25
14:38:24 +01'00'

Isidre Joher – Arq. Tècnic
Febrer de 2025

DOCUMENT Document annexat	ÒRGAN Serveis Urbans	REFERÈNCIA GSUR2025000040
Codi Segur de Verificació: 740a767e-1c7a-4bc7-8932-0c06274678de Origen: Administració Identificador document original: ES_L01170669_2025_4698173 Data d'impressió: 22/05/2025 13:12:17 Pàgina 60 de 65	SIGNATURES 1.- ALICIA VILA TORRENTS (SIG), 21/05/2025 12:10	





PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT. PART II

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

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ.Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.
- NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

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.
- EGLAMENT 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.
- 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. U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Part 1: Orelleres.
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
Part 1: Taps.
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 U.N.E.-E.N. 344: 1993
de protecció i calçat de treball d'ús professional
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

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

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

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

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

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els U.N.E.-E.N. 374-1:1995
microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.
Guants de protecció contra els productes químics i els U.N.E.-E.N. 374-2:1995
microorganismes. Part2: Determinació de la
resistència a la penetració.
Guants de protecció contra els productes químics i els U.N.E.-E.N. 374-3:1995
microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la
permeabilitat dels productes químics.



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 E.N. 348: 1992
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids.	U.N.E.-E.N. 467:1995
Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	
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

ISIDRE JOHER
SALA - DNI
40431946Q
(TCAT)

Firmado digitalmente
por ISIDRE JOHER
SALA - DNI
40431946Q (TCAT)
Fecha: 2025.02.25
14:38:46 +01'00'

Isidre Joher – Arq. Tècnic

Febrer de 2025



DILIGÈNCIA: Per fer constar que la Memòria Valorada denominada “Memòria valorada per a la reposició i reforma dels acumuladors d’ACS, per producció d’ACS instantània, a les instal·lacions esportives del pavelló Rafel Mora i l’Estadi Albert Gurt de la Ciutat de Figueres”, va ésser aprovada per la Junta de Govern Local, el dia 30 d’abril de 2025. En dono fe.

